

**CLAUSULAS ESPECIAIS RELATIVAS A MATERIAIS DE
CONSTRUÇÃO CIVIL**

1. CLAUSULAS ESPECIAIS RELATIVAS A MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

INDICE

* introdução

M/200 – PORTAS, JANELAS E PRODUTOS CONEXOS	90
M/201 – ACESSÓRIOS E FERRAGENS – DISPOSITIVO ANTI-PÂNICO PARA FECHO DE PORTAS PARA SAÍDAS DE EMERGÊNCIA, ACCIONADAS POR ALAVANCA OU POR BARRA DE MANOBRA – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	90
M/202 – ACESSÓRIOS E FERRAGENS – DISPOSITIVO ANTI-PÂNICO PARA FECHO DE PORTAS PARA SAÍDAS DE EMERGÊNCIA, ACCIONADAS POR UMA BARRA HORIZONTAL – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	90
M/203 – DISPOSITIVOS DE CONTROLO DE FECHO DE PORTAS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	91
M/204 – ACESSÓRIOS E FERRAGENS – DISPOSITIVOS DE RETENÇÃO DE ABERTURA ELECTROMAGNÉTICOS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	91
M/205 – ACESSÓRIOS E FERRAGENS PARA EDIFÍCIOS – DISPOSITIVOS PARA COORDENAÇÃO DE FECHO DE PORTAS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	91
M/206 – ACESSÓRIOS E FERRAGENS – DOBRADIÇAS DE EIXO SIMPLES – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	92
M/207 – ACESSÓRIOS E FERRAGENS – FECHOS E TESTAS MECÂNICOS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	92
M/208 – PORTAS E PORTÕES INDUSTRIAIS, COMERCIAIS E DE GARAGEM – NORMA DE PRODUTO – PARTE 1: PRODUTOS SEM CARACTERÍSTICAS DE RESISTÊNCIA AO FOGO OU DE CONTROLO DE FUMOS	92
M/209 – ESTORES EXTERIORES – REQUISITOS INCLUINDO OS DE SEGURANÇA	92
M/210 – CERRAMENTO DE VÃOS – REQUISITOS INCLUINDO OS DE SEGURANÇA	93
NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO	93
M/300 – REVESTIMENTOS DE IMPERMEABILIZAÇÃO	93
M/301 – MEMBRANAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEIS – MEMBRANAS BETUMINOSAS ARMADAS PARA IMPERMEABILIZAÇÃO DE COBERTURAS – DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS	93
M/302 – MEMBRANAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEIS – DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS DE BARREIRAS COLOCADAS DO LADO INTERIOR A CAMADAS DE REVESTIMENTOS. PARTE 1: BARREIRAS COLOCADAS ATRÁS DOS REVESTIMENTOS DE COBERTURAS DESCONTÍNUOS	94
M/303 – MEMBRANAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEIS – DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS DE BARREIRAS COLOCADAS DO LADO INTERIOR A CAMADAS DE REVESTIMENTOS. PARTE 2: BARREIRAS COLOCADAS ATRÁS DOS REVESTIMENTOS EXTERIORES DE PAREDES	95
M/304 – MEMBRANAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEIS – MEMBRANAS DE PLÁSTICO E BORRACHA PARA IMPERMEABILIZAÇÃO DE COBERTURAS – DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS	95
M/305 – MEMBRANAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEIS – MEMBRANAS DE PLÁSTICO E BORRACHA IMPEDINDO A ASCENSÃO CAPILAR DA ÁGUA DO SOLO – DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS	95
M/306 – MEMBRANAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEIS – MEMBRANAS BETUMINOSAS IMPEDINDO A ASCENSÃO CAPILAR DA ÁGUA DO SOLO – DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS	96
M/307 – MEMBRANAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEIS – MEMBRANAS BETUMINOSAS UTILIZADAS COMO BARREIRAS AO VAPOR – DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS	96
M/308 – MEMBRANAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEIS – MEMBRANAS DE PLÁSTICO E DE BORRACHA UTILIZADAS COMO BARREIRAS AO VAPOR – DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS	96
NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO	96

M/400 – PRODUTOS DE ISOLAMENTO TÉRMICO	97
M/401 – PRODUTOS DE ISOLAMENTO TÉRMICO PARA APLICAÇÃO EM EDIFÍCIOS – PRODUTOS MANUFACTURADOS EM LÃ MINERAL (MW) – ESPECIFICAÇÃO	97
M/402 – PRODUTOS DE ISOLAMENTO TÉRMICO PARA APLICAÇÃO EM EDIFÍCIOS – PRODUTOS MANUFACTURADOS EM POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS) – ESPECIFICAÇÃO	97
M/403 – PRODUTOS DE ISOLAMENTO TÉRMICO PARA APLICAÇÃO EM EDIFÍCIOS – PRODUTOS MANUFACTURADOS EM POLIESTIRENO EXPANDIDO EXTRUDIDO (XPS) – ESPECIFICAÇÃO	97
M/404 – PRODUTOS DE ISOLAMENTO TÉRMICO PARA APLICAÇÃO EM EDIFÍCIOS – PRODUTOS MANUFACTURADOS EM POLIESTIRENO EXPANDIDO EXTRUDIDO (XPS) – ESPECIFICAÇÃO	97
M/417 – PRODUTOS DE ISOLAMENTO TÉRMICO PARA APLICAÇÃO EM EDIFÍCIOS – ISOLAMENTO TÉRMICO FORMADO IN-SITU COM GRÂNULOS LEVES DE ARGILA EXPANDIDA (LWA) – PARTE 1: ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO A GRANEL ANTES DA COLOCAÇÃO EM OBRA	98
M/418 – PRODUTOS DE ISOLAMENTO TÉRMICO PARA APLICAÇÃO EM EDIFÍCIOS – ISOLAMENTO TÉRMICO FORMADO IN-SITU COM GRÂNULOS LEVES DE PERLITE EXPANDIDA (EP) – PARTE 1: ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO AGLUTINADO E DO PRODUTO A GRANEL ANTES DA COLOCAÇÃO EM OBRA	98
M/418 – PRODUTOS DE ISOLAMENTO TÉRMICO PARA APLICAÇÃO EM EDIFÍCIOS – ISOLAMENTO TÉRMICO FORMADO IN-SITU COM GRÂNULOS LEVES DE VERMICULITE EXPANDIDA (EV) – PARTE 1: ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO AGLUTINADO E DO PRODUTO A GRANEL ANTES DA COLOCAÇÃO EM OBRA	98
NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO	99
M/600 – CHAMINÉS, CONDUTAS E PRODUTOS CONEXOS	102
M/601 – CHAMINÉS. CONDUTAS INTERIORES EM TERRACOTA/CERÂMICA. REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	102
M/602 – CHAMINÉS – REQUISITOS PARA CHAMINÉS METÁLICAS – PARTE 1: COMPONENTES DO SISTEMA DAS CHAMINÉS	102
M/603 – CHAMINÉS – REQUISITOS PARA CHAMINÉS METÁLICAS – PARTE 2: CONDUTAS E ELEMENTOS DE LIGAÇÃO METÁLICOS	102
M/604 – CHAMINÉS – COMPONENTES – CONDUTAS INTERIORES EM BETÃO	102
M/605 – CHAMINÉS – COMPONENTES – CONDUTAS EM BETÃO DE CHAMINÉS DE PAREDE SIMPLES	102
M/605 – CHAMINÉS – COMPONENTES – PAREDES EXTERIORES DE BETÃO	103
M/606 – CHAMINÉS – SISTEMAS DE CHAMINÉS COM CONDUTAS DE TERRACOTA/CERÂMICA – PARTE 2: REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO CONDIÇÕES HÚMIDAS	103
M/607 – CHAMINÉS – PAREDES EXTERIORES DE TERRACOTA/CERÂMICA PARA SISTEMAS DE CHAMINÉS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO CONDIÇÕES HÚMIDAS	103
M/608 – CHAMINÉS INDUSTRIAIS AUTOPORTANTES – MATERIAIS PARA CONDUTAS DE TERRACOTA/CERÂMICA – ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO	103
M/609 – CHAMINÉS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO PARA TERMINAIS DE CONDUTAS DE CHAMINÉS EM TERRACOTA/CERÂMICA	104
M/610 – CHAMINÉS – SISTEMAS DE CHAMINÉS COM CONDUTAS INTERIORES DE PLÁSTICO – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	104
NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO	104
M/700 – PRODUTOS DE GESSO	106
M/701 – PLACAS DE GESSO CARTONADO – DEFINIÇÕES, REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	106
M/702 – BLOCOS DE GESSO – DEFINIÇÕES, REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	106
M/703 – BLOCOS DE GESSO – DEFINIÇÕES, REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	106
M/704 – COLAS À BASE DE GESSO PARA BLOCOS DE GESSO – DEFINIÇÕES, REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	107
M/705 – GESSO E PRODUTOS COM BASE EM GESSO – PARTE 1: DEFINIÇÕES E REQUISITOS	107
M/706 – PERFIS E REDES METÁLICAS – DEFINIÇÕES, REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO – PARTE 1: REVESTIMENTOS INTERIORES	107
M/707 – PERFIS E REDES METÁLICAS – DEFINIÇÕES, REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO – PARTE 1: REVESTIMENTOS EXTERIORES	107
M/708 – MATERIAIS PARA JUNTAS DE PLACAS DE GESSO CARTONADO – DEFINIÇÕES, REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	107
M/709 – PRODUTOS DE TRANSFORMAÇÃO SECUNDÁRIA DE PLACAS DE GESSO CARTONADO – DEFINIÇÕES, REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	108

M/710- ELEMENTOS ESTRUTURAIS METÁLICOS PARA SISTEMAS COM PLACAS DE GESSO CARTONADO – DEFINIÇÕES, REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	108
NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO	108
M/800 – GEOTÊXTEIS	109
M/804 – GEOTÊXTEIS E PRODUTOS RELACIONADOS - CARACTERÍSTICAS NECESSÁRIAS PARA A UTILIZAÇÃO EM TRABALHOS DE TERRAPLANAGEM, FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE RETENÇÃO	109
M/805 – GEOTÊXTEIS E PRODUTOS RELACIONADOS - CARACTERÍSTICAS NECESSÁRIAS PARA A UTILIZAÇÃO EM SISTEMAS DE DRENAGEM	110
M/811 – GEOTÊXTEIS E PRODUTOS RELACIONADOS - CARACTERÍSTICAS NECESSÁRIAS PARA A UTILIZAÇÃO EM LOCAIS DE CONFINAMENTO DE RESÍDUOS LÍQUIDOS	110
M/812 – BARREIRAS GEOSINTÉTICAS – CARACTERÍSTICAS NECESSÁRIAS PARA A UTILIZAÇÃO NA CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS E BARRAGENS	110
M/815 – BARREIRAS GEOSINTÉTICAS – CARACTERÍSTICAS NECESSÁRIAS A UTILIZAÇÃO NA CONSTRUÇÃO NA CONSTRUÇÃO DE LOCAIS DE ARMAZENAMENTO E DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS LÍQUIDOS	110
NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO	110
M/900 – FACHADAS-CORTINA	111
M/901 – FACHADAS CORTINA – NORMA DE PRODUTO	111
M/1000 SISTEMAS FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO	111
M/1001 – SISTEMAS DE DETECÇÃO E DE ALARME DE INCÊNDIO – PARTE 3: DISPOSITIVOS DE ALARME DE INCÊNDIO – SIRENES	111
M/1002 – SISTEMAS DE DETECÇÃO E DE ALARME DE INCÊNDIO – PARTE 4: EQUIPAMENTO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA	112
M/1003 – SISTEMAS DE DETECÇÃO E DE ALARME DE INCÊNDIO – PARTE 5: DETECTORES TÉRMICOS – DETECTORES PONTUAIS	112
M/1004 – SISTEMAS DE DETECÇÃO E DE ALARME DE INCÊNDIO – PARTE 7: DETECTORES DE INCÊNDIO – DETECTORES PONTUAIS FUNCIONANDO SEGUNDO O PRINCÍPIO DA DIFUSÃO DA LUZ, DA TRANSMISSÃO DA LUZ OU DA IONIZAÇÃO	112
M/1005 – SISTEMAS DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO – PARTE 12: DETECTORES DE FUMO – DETECTORES LINEARES UTILIZANDO UM FEIXE ÓPTICO DE LUZ	112
M/1006 – INSTALAÇÕES FIXAS DE COMBATE A INCÊNDIO. SISTEMAS ARMADOS COM MANGUEIRAS. PARTE 1: BOCAS DE INCÊNDIO ARMADAS COM MANGUEIRAS SEMI-RÍGIDAS	112
M/1007 – INSTALAÇÕES FIXAS DE COMBATE A INCÊNDIO. SISTEMAS ARMADOS COM MANGUEIRAS. PARTE 2: BOCAS DE INCÊNDIO ARMADAS COM MANGUEIRAS FLEXÍVEIS	113
M/1008 – SISTEMAS DE COMBATE A INCÊNDIO – ÓRGÃOS CONSTITUINTES DAS INSTALAÇÕES DE CO ₂ – PARTE 1: REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO APLICÁVEIS AOS DISPOSITIVOS DE COMANDO – AUTOMÁTICOS E AOS TEMPORIZADORES	113
M/1009 – SISTEMA FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – ELEMENTOS CONSTITUINTES PARA SISTEMAS DE EXTINÇÃO POR GÁS – PARTE 2: REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO PARA DISPOSITIVOS PARA CONTROLO AUTOMÁTICO NÃO ELÉCTRICO E DE AVISO	113
M/1010 – SISTEMAS FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – ELEMENTOS CONSTITUINTES PARA SISTEMAS DE EXTINÇÃO POR GÁS – PARTE 3: REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO PARA DISPOSITIVOS DE PARAGEM E DE DISPARO MANUAL	113
M/1011 – SISTEMAS FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – ÓRGÃOS CONSTITUINTES DAS INSTALAÇÕES DE CO ₂ – PARTE 4: PRESCRIÇÕES E MÉTODOS DE ENSAIO DAS VÁLVULAS DOS RESERVATÓRIOS DE ALTA PRESSÃO E SEUS DISPOSITIVOS DE COMANDO	114
M/1012 – SISTEMAS DE COMBATE A INCÊNDIO – ÓRGÃOS CONSTITUINTES DAS INSTALAÇÕES DE CO ₂ – PARTE 5: PRESCRIÇÕES E MÉTODOS DE ENSAIO DAS VÁLVULAS DIRECCIONAIS DE ALTA E BAIXA – PRESSÃO E SEUS MECANISMOS	115
M/1013 – SISTEMAS DE COMBATE A INCÊNDIO – ÓRGÃOS CONSTITUINTES DAS INSTALAÇÕES DE CO ₂ – PARTE 6: PRESCRIÇÕES E MÉTODOS DE ENSAIO DOS DISPOSITIVOS NÃO ELÉCTRICOS DE AVISO	115
M/1014 – SISTEMAS DE COMBATE A INCÊNDIO – ÓRGÃOS CONSTITUINTES DAS INSTALAÇÕES DE CO ₂ – PARTE 7: PRESCRIÇÕES E MÉTODOS DE ENSAIO PARA DIFUSORES	115
M/1015 – SISTEMAS DE COMBATE A INCÊNDIO – ÓRGÃOS CONSTITUINTES DAS INSTALAÇÕES DE CO ₂ – PARTE 7: PRESCRIÇÕES E MÉTODOS DE ENSAIO PARA DIFUSORES	115

M/1016 – SISTEMA FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – ELEMENTOS CONSTITUINTES PARA SISTEMAS DE EXTINÇÃO POR GÁS – PARTE 9: REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO PARA DETECTORES DE INCÊNDIO ESPECIAIS	116
M/1017 – SISTEMA FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – ELEMENTOS CONSTITUINTES PARA SISTEMAS DE EXTINÇÃO POR GÁS – PARTE 10: REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO PARA MANÓMETROS E PRESSOSTATOS	116
M/1018 – SISTEMA FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – ELEMENTOS CONSTITUINTES PARA SISTEMAS DE EXTINÇÃO POR GÁS – PARTE 11: REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO PARA DISPOSITIVOS DE PESAGEM MECÂNICA	116
M/1019 – SISTEMA FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – ELEMENTOS CONSTITUINTES PARA SISTEMAS DE EXTINÇÃO POR GÁS – PARTE 12: REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO PARA DISPOSITIVOS DE ALARME PNEUMÁTICO	116
M/1020 – SISTEMAS FIXOS DE EXTINÇÃO DE INCÊNDIOS – COMPONENTES PARA INSTALAÇÕES DE EXTINÇÃO A GÁS – PARTE 13: REQUISITOS ESSENCIAIS PARA VÁLVULAS ANTI-RETORNO	118
M/1021 – SISTEMAS DE CONTROLO DE FUMO E DE CALOR – PARTE 2: REQUISITOS PARA DISPOSITIVOS DE EXTRACÇÃO NATURAL DE FUMO E DE CALOR	118
M/1022 – SISTEMAS DE CONTROLO DE FUMO E DE CALOR – PARTE 3: REQUISITOS PARA VENTILADORES DE EXTRACÇÃO DE FUMO E DE CALOR	118
M/1023 – SISTEMAS DE CONTROLO DE FUMO E DE CALOR – PARTE 6: ESPECIFICAÇÕES PARA SISTEMAS DE DIFERENCIAL DE PRESSÃO – CONJUNTOS	118
M/1024 – SISTEMAS FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – COMPONENTES PARA SPRINKLER E SISTEMAS DE PULVERIZAÇÃO DE ÁGUA – PARTE 1: SPRINKLERS	118
M/1025 – SISTEMAS FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – COMPONENTES PARA SPRINKLER E SISTEMAS DE PULVERIZAÇÃO DE ÁGUA – PARTE 1: SPRINKLERS	119
M/1026 – SISTEMAS FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – COMPONENTES PARA SPRINKLER A SISTEMAS DE PULVERIZAÇÃO DE ÁGUA – PARTE 2: CONJUNTO DE VÁLVULAS DE ALARME HÚMIDAS	119
M/1027 – SISTEMAS FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – COMPONENTES PARA SPRINKLER E SISTEMAS DE PULVERIZAÇÃO DE ÁGUA – PARTE 3: CONJUNTO DE VÁLVULAS DE ALARME SECAS	119
M/1028 – SISTEMAS FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – COMPONENTES PARA SPRINKLER E SISTEMAS DE PULVERIZAÇÃO DE ÁGUA – PARTE 4: ALARMES DE MOTOR DE ÁGUA	119
M/1029 – INSTALAÇÕES FIXAS DE COMBATE A INCÊNDIO – COMPONENTES DOS SISTEMAS DE EXTINÇÃO DO TIPO SPRINKLER DE PULVERIZAÇÃO DE ÁGUA – PARTE 5: MEDIDORES DE DÉBITO HIDRÁULICO	120
M/1030 – INSTALAÇÕES FIXAS DE COMBATE A INCÊNDIO – SISTEMAS DE EXTINÇÃO POR PÓ – PARTE 1: REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO DE COMPONENTES	120
M/1031 – INSTALAÇÕES FIXAS DE COMBATE A INCÊNDIO – SISTEMAS DE EXTINÇÃO POR PÓ QUÍMICO – PARTE 2: CONCEPÇÃO, CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO	120
M/1032 – INSTALAÇÕES FIXAS DE COMBATE A INCÊNDIO – SISTEMAS COM BASE EM ESPUMA – PARTE 1: REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO PARA COMPONENTES	120
M/1033 – HIDRANTES ENTERRADOS	121
M/1034 – HIDRANTES	121
M/1035 – DISPOSITIVOS DE ALARME DE FUMO	122
NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO	122
M/1100 – APARELHOS SANITÁRIOS	124
M/1101 – SANITAS INDEPENDENTES E CONJUNTOS DE SANITAS E CISTERNA COM SIFÃO INCORPORADO	124
M/1102 – APARELHOS SANITÁRIOS – ESPECIFICAÇÃO PARA BANHEIRAS DE ONDAS	125
M/1103 – LAVA-LOIÇAS – REQUISITOS FUNCIONAIS E MÉTODOS DE ENSAIO	125
M/1104 – APARELHOS SANITÁRIOS – LAVABOS COLECTIVOS	125
M/1105 – CABINAS DE CHUVEIRO – REQUISITOS FUNCIONAIS E MÉTODOS DE ENSAIO	125
M/1400 – PLACAS DE DERIVADOS DE MADEIRA	127
M/1501 – PLACAS DE DERIVADOS DE MADEIRA PARA UTILIZAÇÃO NA CONSTRUÇÃO – CARACTERÍSTICAS, AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE E MARCAÇÃO	127
M/1402 – PLACAS DE DERIVADOS DE MADEIRA PARA UTILIZAÇÃO NA CONSTRUÇÃO – CARACTERÍSTICAS, AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE E MARCAÇÃO	127
M/1500 – CIMENTOS, CAIS DE CONSTRUÇÃO E OUTROS LIGANTES HIDRAULICOS	128

M/1501 – CIMENTO. PARTE 1: COMPOSIÇÃO, ESPECIFICAÇÕES E CRITÉRIOS DE CONFORMIDADE PARA CIMENTOS CORRENTES	128
M/1502 – CIMENTO – PARTE 1: COMPOSIÇÃO, ESPECIFICAÇÕES E CRITÉRIOS DE CONFORMIDADE PARA CIMENTOS CORRENTES	128
M/1503 – CIMENTO – CIMENTO – PARTE 4: COMPOSIÇÃO, ESPECIFICAÇÕES E CRITÉRIOS DE CONFORMIDADE PARA CIMENTOS DE ALTO-FORNO DE BAIXA RESISTÊNCIA INICIAL	128
M/1504 – CIMENTO – CIMENTO PARA ALVENARIA – PARTE 1: COMPOSIÇÃO, ESPECIFICAÇÕES E CRITÉRIOS DE CONFORMIDADE	128
M/1505 – CAL DE CONSTRUÇÃO – PARTE 1: DEFINIÇÕES, ESPECIFICAÇÕES E CRITÉRIOS DE CONFORMIDADE	129
M/1506 – CIMENTO – COMPOSIÇÃO, ESPECIFICAÇÕES E CRITÉRIOS DE CONFORMIDADE PARA CIMENTOS ESPECIAIS DE MUITO BAIXO CALOR DE HIDRATAÇÃO	129
NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO	129
M/1600 – AÇOS PARA BETÃO ARMADO E PRÉ-ESFORÇADO	130
M/1601 – BAÍNHAS DE AÇO PARA ARMADURAS DE PRÉ-ESFORÇO – TERMINOLOGIA, REQUISITOS E CONTROLO DA QUALIDADE	130
M/1602 – AÇOS PARA ARMADURAS DE BETÃO ARMADO – AÇOS SOLDÁVEIS PARA BETÃO ARMADO – GENERALIDADES	130
NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO	130
M/1700 – PRODUTOS PARA ALVENARIA E PRODUTOS CONEXOS	131
M/1701 – ESPECIFICAÇÕES PARA BLOCOS DE ALVENARIA – TIJOLOS CERÂMICOS	131
M/1702 – ESPECIFICAÇÕES PARA BLOCOS DE ALVENARIA – PARTE 2: BLOCOS SÍLICO-CALCÁRIOS	131
M/1703 – ESPECIFICAÇÕES PARA BLOCOS DE ALVENARIA – PARTE 3: BLOCOS DE BETÃO DE AGREGADOS (AGREGADOS NORMAIS E LEVES)	131
M/1704 – ESPECIFICAÇÕES PARA BLOCOS DE ALVENARIA – PARTE 4: BLOCOS DE BETÃO CELULAR AUTOCLAVADO	131
M/1705 – ESPECIFICAÇÕES PARA BLOCOS DE ALVENARIA – PARTE 5: BLOCOS DE PEDRA RECONSTITUÍDA PARA ALVENARIA	131
M/1706 – ESPECIFICAÇÕES PARA COMPONENTES ACESSÓRIOS DE ALVENARIA – PARTE 1: AMARRAÇÕES, CHAPAS DE FIXAÇÃO, ESTRIBOS DE SUPORTE E CONSOLAS	132
M/1707 – ESPECIFICAÇÕES PARA COMPONENTES ACESSÓRIOS DE ALVENARIA – PARTE 2: LINTÉIS	132
M/1708 – ESPECIFICAÇÕES PARA COMPONENTES ACESSÓRIOS DE ALVENARIA – PARTE 3: ARMADURAS DE REFORÇO PARA JUNTAS HORIZONTAIS EM MALHA DE AÇO	132
M/1709 – ESPECIFICAÇÕES PARA ARGAMASSAS DE ALVENARIA – PARTE 1: ARGAMASSA PARA REBOCOS EXTERIORES E INTERIORES	132
M/1708 – ESPECIFICAÇÕES PARA ARGAMASSAS DE ALVENARIA – PARTE 2: ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO	133
NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO	133
M/1800 – PRODUTOS PARA SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS	133
M/1801 – TUBOS E ACESSÓRIOS DE GRÉS CERÂMICO E RESPECTIVAS JUNTAS, PARA SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS – REQUISITOS, ENSAIOS E CONTROLO DA QUALIDADE	133
M/1802 – TUBOS DE FIBROCIMENTO PARA SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS – PARTE 2: CÂMARAS DE VISITA E CÂMARAS DE RAMAL	134
M/1803 – SISTEMAS SEPARADORES DE LÍQUIDOS POUCO DENSOS (P. EX. ÓLEO E GASOLINA) – PARTE 1: PRINCÍPIOS DE CONCEPÇÃO E DIMENSIONAMENTO, DESEMPENHO E ENSAIOS, MARCAÇÃO E CONTROLO DA QUALIDADE	134
M/1804 – CANAIS DE DRENAGEM PARA ZONAS DE CIRCULAÇÃO DE PEÕES E VEÍCULOS – CLASSIFICAÇÃO, REQUISITOS CONSTRUTIVOS E DE ENSAIO, MARCAÇÃO E AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE	134
M/1805 – CANAIS DE DRENAGEM PARA ZONAS DE CIRCULAÇÃO DE PEÕES E VEÍCULOS – CLASSIFICAÇÃO, REQUISITOS CONSTRUTIVOS E DE ENSAIO, MARCAÇÃO E AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE	134
M/1806 – SEPARADORES DE GORDURAS – PARTE 1: PRINCÍPIOS DE CONCEPÇÃO E DIMENSIONAMENTO, DESEMPENHO E ENSAIO, MARCAÇÃO E CONTROLO DA QUALIDADE	135
M/1807 – TUBOS E ACESSÓRIOS DE BETÃO NÃO-ARMADO, DE BETÃO COM FIBRAS DE AÇO E DE BETÃO ARMADO	136
M/1808 – CÂMARAS DE VISITA E CÂMARAS DE INSPECÇÃO DE BETÃO NÃO-ARMADO, DE BETÃO COM FIBRAS DE AÇO E DE BETÃO ARMADO	136

M/1818 - ESCADAS FIXAS PARA CÂMARAS DE VISITA	136
M/1900 - REVESTIMENTO DE PISO	137
M/1904 - LAJES DE PEDRA NATURAL PARA PAVIMENTOS EXTERIORES. REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	137
M/1905 - CUBOS E PARALELEPÍPEDOS DE PEDRA NATURAL PARA PAVIMENTOS EXTERIORES. REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	137
M/1906 - GUIAS DE PEDRA NATURAL PARA PAVIMENTOS EXTERIORES. REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	137
M/1907 - BLOCOS CERÂMICOS PARA PAVIMENTO. ESPECIFICAÇÕES E MÉTODOS DE ENSAIO	138
M/1908 - PRODUTOS DE PEDRA NATURAL - LADRILHOS MODULARES - REQUISITOS	138
M/1909 - PRODUTOS DE PEDRA NATURAL - PLACAS PARA PISOS E ESCADAS - REQUISITOS	138
M/1910 - LIGANTES, LIGANTES COMPÓSITOS, E MISTURAS FEITAS EM FÁBRICA DE SULFATO DE CÁLCIO PARA REVESTIMENTOS CONTÍNUOS DE PAVIMENTOS - PARTE 1: DEFINIÇÕES E REQUISITOS	138
M/1911 - LADRILHOS HIDRÁULICOS - PARTE 2: LADRILHOS HIDRÁULICOS PARA UTILIZAÇÃO NO INTERIOR	139
M/1912 - LADRILHOS HIDRÁULICOS - PARTE 2: LADRILHOS HIDRÁULICOS PARA UTILIZAÇÃO NO INTERIOR	139
M/1913 - LADRILHOS HIDRÁULICOS - PARTE 2: LADRILHOS HIDRÁULICOS PARA UTILIZAÇÃO NO EXTERIOR	139
M/1914 - REVESTIMENTOS CONTÍNUOS PARA PAVIMENTOS - MATERIAIS - CARACTERÍSTICAS E REQUISITOS	139
M/1915 - LIGANTES PARA REVESTIMENTOS À BASE DE MAGNÉSIO - ÓXIDO DE MAGNÉSIO E CLORETO DE MAGNÉSIO - PARTE 1: DEFINIÇÕES, REQUISITOS	140
NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO	140
M/2000 - PRODUTOS PARA ESTRUTURAS METÁLICAS	140
M/2001 - PRODUTOS ESTRUTURAIS DE AÇO LAMINADO A QUENTE. PARTE 1: CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS DE FORNECIMENTO	140
M/2002 - CONSUMÍVEIS DE SOLDADURA. NORMA GERAL DE PRODUTO PARA METAL DE ADIÇÃO E FLUXOS PARA SOLDADURA POR FUSÃO DE MATERIAIS METÁLICOS	140
M/2003 - CONSUMÍVEIS DE SOLDADURA. NORMA GERAL DE PRODUTO PARA METAL DE ADIÇÃO E FLUXOS PARA SOLDADURA POR FUSÃO DE MATERIAIS METÁLICOS	141
M/2004 - CONSUMÍVEIS DE SOLDADURA. NORMA GERAL DE PRODUTO PARA METAL DE ADIÇÃO E FLUXOS PARA SOLDADURA POR FUSÃO DE MATERIAIS METÁLICOS	141
M/2200 - REVESTIMENTOS DE COBERTURAS	144
M/2201 - TELHAS E ACESSÓRIOS DE BETÃO PARA REVESTIMENTO DESCONTÍNUO DE COBERTURAS E DE FACHADAS. PARTE 1: ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO	144
M/2202 - SOLETOS DE FIBROCIMENTO E RESPECTIVOS ACESSÓRIOS - ESPECIFICAÇÕES DOS PRODUTOS E MÉTODOS DE ENSAIO	144
M/2203 - SOLETOS DE FIBROCIMENTO E RESPECTIVOS ACESSÓRIOS - ESPECIFICAÇÕES DOS PRODUTOS E MÉTODOS DE ENSAIO	144
M/2204 - TELHAS CERÂMICAS E RESPECTIVOS ACESSÓRIOS - DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DOS PRODUTOS E MÉTODOS DE ENSAIO	144
M/2205 - SOLETOS E PRODUTOS DE PEDRA PARA REVESTIMENTO DESCONTÍNUO DE COBERTURAS E DE FACHADAS. PARTE 1: ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO	145
M/2206 - CHAPAS PLANAS DE FIBROCIMENTO - ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO E MÉTODOS DE ENSAIO	145
M/2207 - ACESSÓRIOS PREFABRICADOS PARA ACESSO A COBERTURAS - ESCADAS FIXADAS PERMANENTEMENTE - ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO E MÉTODOS DE ENSAIO	145
NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO	145
M/2300 - PRODUTOS PARA CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA	147
M/2301 - PAVIMENTOS DE BETÃO - PARTE 3: ESPECIFICAÇÕES RELATIVAS A CAVILHAS PARA UTILIZAÇÃO EM PAVIMENTOS DE BETÃO	147
M/2302 - PRODUTOS DE SELAGEM DE JUNTAS - PARTE 1: ESPECIFICAÇÕES PARA SELANTES APLICADOS A QUENTE	147
M/2303 - PRODUTOS DE SELAGEM DE JUNTAS - PARTE 2: ESPECIFICAÇÕES PARA SELANTES APLICADOS A FRIO	147
NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO	147

M/2400 – COLAS PARA CONSTRUÇÃO	148
M/2401 - COLAS PARA LADRILHOS. DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES	148
NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO	149
M/2500 – PRODUTOS PARA BETÃO, ARGAMASSAS E CALDAS DE INJECCÃO	150
M/2500 - CINZAS VOLANTES PARA BETÃO – PARTE 1: DEFINIÇÃO, ESPECIFICAÇÕES E CRITÉRIOS DE CONFORMIDADE	150
M/2501 - ADJUVANTES PARA BETÃO, ARGAMASSA E CALDAS DE INJECCÃO. PARTE 2: ADJUVANTES PARA BETÃO. DEFINIÇÕES, REQUISITOS, CONFORMIDADE, MARCAÇÃO E ROTULAGEM	150
M/2502 - ADMIXTURES FOR CONCRETE, MORTAR AND GROUT - PART 2: CONCRETE ADMIXTURES - DEFINITIONS, REQUIREMENTS, CONFORMITY, MARKING AND LABELLING	150
M/2503 - ADJUVANTES PARA BETÃO, ARGAMASSA E CALDAS DE INJECCÃO – PARTE 2: ADJUVANTES PARA ARGAMASSA PARA ALVENARIA. DEFINIÇÕES, REQUISITOS, CONFORMIDADE, MARCAÇÃO E ROTULAGEM	150
M/2504 - ADJUVANTES PARA BETÃO, ARGAMASSA E CALDAS DE INJECCÃO. PARTE 4: ADJUVANTES PARA CALDAS DE INJECCÃO E PARA BAINHAS DE PRÉ-ESFORÇO. DEFINIÇÕES, REQUISITOS, CONFORMIDADE, MARCAÇÃO E ROTULAGEM	151
M/2505 - PRODUTOS E SISTEMAS PARA A PROTECCÃO E REPARAÇÃO DE ESTRUTURAS DE BETÃO -DEFINIÇÕES, REQUISITOS, CONTROLO DA QUALIDADE E AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE. PARTE 2: SISTEMAS DE PROTECCÃO SUPERFICIAL DO BETÃO	151
M/2506 - PRODUTOS E SISTEMAS PARA A PROTECCÃO E REPARAÇÃO DE ESTRUTURAS DE BETÃO -DEFINIÇÕES, REQUISITOS, CONTROLO DA QUALIDADE E AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE. PARTE 4: COLAGEM ESTRUTURAL	151
M/2507 - PRODUTOS E SISTEMAS PARA A PROTECCÃO E REPARAÇÃO DE ESTRUTURAS DE BETÃO -DEFINIÇÕES, REQUISITOS, CONTROLO DA QUALIDADE E AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE. PARTE 4: PRODUTOS E SISTEMAS PARA INJECCÃO DO BETÃO	151
M/2508 - PIGMENTOS PARA A COLORAÇÃO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO À BASE DE CIMENTO E/OU DE CAL – ESPECIFICAÇÕES E MÉTODOS DE ENSAIO	152
M/2509 - SÍLICA DE FUMO PARA BETÃO – PARTE 1: DEFINIÇÕES, REQUISITOS E CRITÉRIOS DE CONFORMIDADE	152
NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO	152
M/2600 – PRODUTOS PARA BETÃO, ARGAMASSAS E CALDAS DE INJECCÃO	154
M/2601 - RADIADORES E CONVECTORES – PARTE 1: ESPECIFICAÇÕES E REQUISITOS TÉCNICOS	154
M/2602 - CALDEIRAS INDEPENDENTES PARA USO DOMÉSTICO QUE UTILIZAM COMBUSTÍVEIS SÓLIDOS – PODER CALORÍFICO NOMINAL INFERIOR OU IGUAL A 50 KW – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	154
M/2603 - FOGÕES PARA USO DOMÉSTICO QUE UTILIZAM COMBUSTÍVEIS SÓLIDOS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	154
M/2604 - APARELHOS DE ENCASTRAR, INCLUINDO LAREIRAS, QUE UTILIZAM COMBUSTÍVEIS SÓLIDOS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	154
M/2605 - AQUECEDORES DE AMBIENTE QUE UTILIZAM COMBUSTÍVEIS SÓLIDOS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	154
M/2606 - PAINÉIS RADIANTES PARA MONTAGEM EM TECTOS ALIMENTADOS A ÁGUA A TEMPERATURA INFERIOR A 120 °C – PARTE 1: ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E REQUISITOS	155
NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO	155
M/2700 – APARELHOS PARA AQUECIMENTO AMBIENTE	156
M/2701 - RADIADORES E CONVECTORES – PARTE 1: ESPECIFICAÇÕES E REQUISITOS TÉCNICOS	156
M/2702 - CALDEIRAS INDEPENDENTES PARA USO DOMÉSTICO QUE UTILIZAM COMBUSTÍVEIS SÓLIDOS – PODER CALORÍFICO NOMINAL INFERIOR OU IGUAL A 50 KW – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	156
M/2703 - FOGÕES PARA USO DOMÉSTICO QUE UTILIZAM COMBUSTÍVEIS SÓLIDOS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	156
M/2704 - FOGÕES PARA USO DOMÉSTICO QUE UTILIZAM COMBUSTÍVEIS SÓLIDOS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	156
M/2705 - FOGÕES PARA USO DOMÉSTICO QUE UTILIZAM COMBUSTÍVEIS SÓLIDOS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO	157
M/2706 - PAINÉIS RADIANTES PARA MONTAGEM EM TECTOS ALIMENTADOS A ÁGUA A TEMPERATURA INFERIOR A 120 °C – PARTE 1: ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E REQUISITOS	157
NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO	157

M/2800 – TUBOS, RESERVATÓRIOS E ACESSÓRIOS NÃO DESTINADOS A	158
ENTRAR EM CONTACTO COM ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO	158
M/2801 - TUBOS E ACESSÓRIOS DE GRÉS CERÂMICO E RESPECTIVAS JUNTAS, PARA SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS – REQUISITOS, ENSAIOS E CONTROLO DA QUALIDADE	158
M/2802 - VEDANTES ELASTOMÉRICOS. REQUISITOS DOS MATERIAIS PARA VEDANTES DE JUNTAS DE TUBOS UTILIZADOS EM APLICAÇÕES DE ÁGUA E DRENAGEM. PARTE 1: BORRACHA VULCANIZADA	158
M/2803 - VEDANTES ELASTOMÉRICOS – REQUISITOS DOS MATERIAIS PARA VEDANTES UTILIZADOS EM ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS – PARTE 2: ELASTÓMEROS TERMOPLÁSTICOS	158
M/2804 - VEDANTES ELASTOMÉRICOS – REQUISITOS DOS MATERIAIS PARA VEDANTES UTILIZADOS EM ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS – PARTE 3: MATERIAIS CELULARES DE BORRACHA VULCANIZADA	158
M/2805 - VEDANTES ELASTOMÉRICOS – REQUISITOS DOS MATERIAIS PARA VEDANTES UTILIZADOS EM ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS – PARTE 4: ELEMENTOS DE ESTANQUIDADE DE POLIURETANO MOLDADO	159
M/2806 - VEDANTES ELASTOMÉRICOS – REQUISITOS DOS MATERIAIS PARA VEDANTES UTILIZADOS EM TUBOS E JUNTAS QUE TRANSPORTAM GÁS E HIDROCARBONETOS FLUIDOS	159
M/2807 - TUBOS E ACESSÓRIOS DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, DE BOCA-PONTA LISA, PARA SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS – REQUISITOS, ENSAIOS, CONTROLO DA QUALIDADE	159
M/2808 - TUBOS E ACESSÓRIOS DE AÇO INOX COM COSTURA, DE BOCA-PONTA LISA, PARA SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS – REQUISITOS, ENSAIOS, CONTROLO DA QUALIDADE	160
M/2809 - TUBOS E ACESSÓRIOS DE AÇO NÃO LIGADO PARA O TRANSPORTE DE LÍQUIDOS AQUOSOS, INCLUINDO ÁGUA DESTINADA AO CONSUMO HUMANO – CONDIÇÕES TÉCNICAS DE FORNECIMENTO	160
M/2810 - JUNTAS DE LIGAÇÃO DE TUBOS E ACESSÓRIOS DE AÇO PARA O TRANSPORTE DE ÁGUA E OUTROS LÍQUIDOS AQUOSOS	160
M/2811 - TUBOS SOLDADOS DE AÇO INOXIDÁVEL PARA O TRANSPORTE DE LÍQUIDOS AQUOSOS, INCLUINDO ÁGUA DESTINADA AO CONSUMO HUMANO – CONDIÇÕES TÉCNICAS DE FORNECIMENTO	161
M/2812 - RESERVATÓRIOS DE AÇO PRODUZIDOS EM OFICINA – PARTE 2: RESERVATÓRIOS CILÍNDRICOS, HORIZONTAIS, DE PAREDE SIMPLES OU DUPLA, PARA ARMAZENAMENTO, ACIMA DO TERRENO, DE LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS E NÃO INFLAMÁVEIS, POLUENTES DA ÁGUA	161
M/2813 - SISTEMAS DE DETECÇÃO DE FUGAS – PARTE 1: PRINCÍPIOS GERAIS	161
M/2814 - DISPOSITIVOS DE PREVENÇÃO DE TRANSBORDO PARA RESERVATÓRIOS ESTÁTICOS PARA COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS DE PETRÓLEO	162
NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO	162
M/2900 – VIDROS EM EDIFÍCIOS	164
M/2900 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – VIDRO DE SILICATO SODOCÁLCICO DE BASE – PARTE 9: AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE/NORMA DE PRODUTO	164
M/2901 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – VIDRO REVESTIDO – PARTE 4: AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE/NORMA DE PRODUTO	165
M/2902 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – ENVIDRAÇADOS ISOLANTES – PARTE 5: AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE	165
M/2903 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – PRODUTOS DE BASE ESPECIAIS – PARTE 1-2: VIDROS BOROSSILICATADOS. AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE /NORMA DE PRODUTO	165
M/2904 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – PRODUTOS DE BASE ESPECIAIS – PARTE 2-2: VITROCERÂMICO. AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE /NORMA DE PRODUTO	165
M/2905 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – VIDRO DE SILICATO SODOCÁLCICO TERMOENDURECIDO – PARTE 2: AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE /NORMA DE PRODUTO	165
M/2906 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – VIDRO DE SEGURANÇA DE SILICATO SODOCÁLCICO TEMPERADO TERMICAMENTE – PARTE 2: AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE /NORMA DE PRODUTO	166
M/2907 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – VIDRO DE SEGURANÇA DE SILICATO SODOCÁLCICO TEMPERADO TERMICAMENTE – PARTE 2: AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE /NORMA DE PRODUTO	166
M/2908 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – VIDRO DE SEGURANÇA BOROSSILICATADO TEMPERADO TERMICAMENTE – PARTE 2: AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE /NORMA DE PRODUTO	166
M/2909 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – PRODUTOS DE VIDRO DE SILICATO ALCALINO-TERROSO – PARTE 2: AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE /NORMA DE PRODUTO	166

M/2910 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO - VIDRO DE SEGURANÇA DE SILICATO SODOCÁLCICO TEMPERADO TERMICAMENTE - PARTE 2: AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE /NORMA DE PRODUTO	167
M/2911 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO - VIDRO DE SEGURANÇA DE SILICATO ALCALINO-TERROSO TEMPERADO TERMICAMENTE - PARTE 2: AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE /NORMA DE PRODUTO	167
M/2912 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO - VIDRO LAMINADO E VIDRO DE SEGURANÇA LAMINADO - AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE /NORMA DE PRODUTO	167
NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO	167
M/2950 - TUBOS, RESERVATÓRIOS E ACESSÓRIOS DESTINADOS A ENTRAREM CONTACTO COM ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO	168
NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO	168
M/3000 - RECEPÇÃO, VERIFICAÇÃO E REJEIÇÃO DE MATERIAIS	169
MATERIAIS	169
RECEPÇÃO QUALITATIVA DE MATERIAIS	169
MATERIAIS FORNECIDOS PELA EMPREITEIRO	169
APLICAÇÃO DOS MATERIAIS	169
DEPÓSITO E ARMAZENAGEM DOS MATERIAIS	170
DEPÓSITO DE MATERIAIS NÃO DESTINADOS À OBRA	171
REJEIÇÃO DE MATERIAIS	171
M/3001 - MADEIRAS PARA COFRAGENS, CIMBRES E CAVALETES	171
DISPOSIÇÕES GERAIS	171
M/3002 - COFRAGENS PERDIDAS	172
DISPOSIÇÕES GERAIS	172
M/3004 - MATERIAIS PARA ENCHIMENTO DAS JUNTAS	172
MATERIAIS PARA ENCHIMENTO DAS JUNTAS	172
M/3005 - ZINCO PARA METALIZAÇÃO	172
DISPOSIÇÕES GERAIS	172
M/3006 - TINTAS PARA PROTECÇÃO ANTI-CORROSIVA	173
DISPOSIÇÕES GERAIS	173
M/3007 - CHAPAS DE AÇO INOXIDÁVEL	173
DISPOSIÇÕES GERAIS	173
M/3009 - MATERIAL A APLICAR EM CAMADAS DRENANTE COM INCLINAÇÃO INFERIOR A 1/1.5 (V/H)	173
DISPOSIÇÕES GERAIS	173
M/3010 - CAIXILHARIA DE ALUMÍNIO	174
DISPOSIÇÕES GERAIS	174
M/3011 - SERRALHARIAS	174
DISPOSIÇÕES GERAIS	174
M/3012 - FERRAGENS	175
DISPOSIÇÕES GERAIS	175
M/3013 - METAIS E LIGAS METÁLICAS	175
FERRO FORJADO OU LAMINADO	175
PREGOS, CAVILHAS E PARAFUSOS EM GERAL	175
ARAMES	176
ZINCO	176
M/3014 - MATERIAIS DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA	176

DISPOSIÇÕES GERAIS	176
MATERIAIS INERTES	176
MATERIAL VEGETAL	177
M/3015 – MATERIAIS NÃO ESPECIFICADOS	178
DISPOSIÇÕES GERAIS	178

introdução

ACTIVIDADES INCLUÍDAS

Serve o presente como nota indicativa ao método de selecção e aprovação de materiais a colocar em obra:

a) *Seleção*

Esta função tem por objectivo a verificação prévia de materiais, equipamentos e processos construtivos especificados no projecto estão conformes com:

- As exigências constantes das normas e especificações do projecto nas quais, as mesmas devem ficar registadas em impressos adequados, através da comparação expressa dos requisitos técnicos e administrativos, atribuição de parâmetros omissos sempre que detectados – incluídos em verificação do projecto ou não;
- Critérios de aceitação de equipamentos incluídos em certificados de calibração dos mesmos, sendo que na falta destes, os equipamentos serão rejeitados, e análise/emissão de parecer sobre a respectiva calibração, mediante critérios de aceitação da mesma a definir caso a caso ou pela seguinte regra:

Todos os equipamentos metrológicos deverão apresentar registos de calibração contendo pelo menos, para cada amostragem aferida a um valor nominal de referência, um valor de erro máximo admissível, tolerância e incerteza;
Se não existir no respectivo registo (ou outro da mesma índole) nenhuma regra referente ao critério de aceitação da calibração, considera-se como válida a seguinte regra -

$$| \text{Erro} | + | \text{Incerteza} | < | 1/3 \text{ tolerância} |$$

- Cumprimento legal de requisitos de marcação CE, sendo que em caso de dúvida, deverá ser adequado o cumprimento com base nos modelos tipo definidos neste Caderno de encargos, ou seja:

O estabelecimento legal, remeterá a apresentação formal de toda a demais documentação considerada como necessária, pelo que a mesma terá que ser disponibilizada na íntegra pelo empreiteiro;

A referida documentação, independentemente da sua genealogia, numeração e adequação, deverá-se apresentar legível em todos os campos contendo a informação necessária à sua análise, e apresentar-se dentro do prazo de

vigoração estabelecido para o período em causa, pelo que o registo de selecção /recepção/aprovação ficará dependente da mesma.

- Cumprimento legal de requisitos de todos os materiais/produtos não abrangidos pela Marcação CE, designadamente boletins de homologação:

O estabelecimento legal, remeterá a apresentação formal de toda a demais documentação considerada como necessária, pelo que a mesma terá que ser disponibilizada na íntegra pelo empreiteiro;

A referida documentação, independentemente da sua genealogia, numeração e adequação, deverá-se apresentar legível em todos os campos contendo a informação necessária à sua análise, e apresentar-se dentro do prazo de vigoração estabelecido para o período em causa, pelo que o registo de selecção /recepção/aprovação ficará dependente da mesma;

Deverá ser sempre confirmada a existência deste tipo de documentação no *site* do LNEC, após a recepção do material (http://trantor.lnec.pt:8000/PUBLI/owa/Livraria_Lnec)

Das acções anteriormente descritas resultarão os Relatórios de Aprovação Prévia com os registos dos materiais, componentes de construção e equipamentos a aplicar.

b) *Recepção*

Esta função tem por objectivo comprovar se, os produtos recebidos para incorporar na construção, estão de acordo com os requisitos aprovados quando da selecção, assegurando-se, nomeadamente que:

- Não foram utilizados antes de serem inspeccionados;
- Não há eventuais danos motivados pela carga/descarga e/ou transporte;
- Há conformidade na identificação dos materiais e equipamentos chegados com a documentação previamente entregue e registada na “selecção”;
- É identificado, registado, separado e retido o produto não conforme até tomada definitiva das acções a desenvolver;
- Será removido, para fora da obra, o produto rejeitado;
- Serão promovidas as acções correctivas das deficiências encontradas e, tomadas de iniciativas que obviem a sua repetibilidade;
- Será estabelecido e executado o Plano de Amostragem para as acções de inspecção e ensaio;
- O armazenamento e acondicionamento dos materiais e equipamentos será efectuado de modo a evitar a sua danificação ou deterioração, enquanto aguardam a sua utilização.

c) *Inspecção e Ensaio*

Esta função tem por objectivo, verificar e atestar a conformidade entre o que é colocado e executado em obra, com os requisitos especificados no projecto é com a regulamentação em vigor,
Engloba as acções seguintes:

- Supervisão do processo construtivo e controlo da prática das boas regras da arte na execução dos trabalhos;
- Inspecção, ensaio e identificação dos materiais, componentes da construção e equipamentos e sua conformidade com as exigências do projecto, sendo que todos os ensaios serão efectuados pelo empreiteiro, bem como todos os equipamentos para o regular são pertença da mesma entidade;
- Estabelecimento da sua conformidade com os requisitos especificados;
- Retenção dos materiais, componentes de construção e equipamentos, até conclusão das inspecções e ensaios a realizar, segundo o Plano de Amostragem aprovado;
- Identificação das Não Conformidades;
- Ensaio final e integrado de todo o sistema e verificação da sua conformidade com os requisitos especificados (recepção provisória).

Para as situações não abrangidas pela Marcação CE, e/ou abrangidas exclusivamente por decretos lei ou Homologações, deverá o responsável pela Fiscalização em causa, identificar a documentação necessária em obra e por confirmação no site do LNEC e inclui-la no PIE.

De modo a não haver dúvidas sobre os elementos a solicitar aos Empreiteiros referentes à Marcação CE, apresenta-se o seguinte quadro elucidativo, dos diferentes tipos de marcação:

ENTIDADE	TAREFAS		SISTEMA					
			1+	1	2+	2	3	4
Fabricante	I-1	Controlo da Produção na Fábrica (CPF)	x	x	x	x	x	x
	I-2	Ensaio inicial do produto			x	x		x
	I-3	Ensaio de amostras segundo um programa prescrito	x	x	x			
Organismo Notificado	II-1	Ensaio inicial do produto	x	x			x	
	II-2	Auditoria inicial da fábrica e ao CPF	x	x	x	x		
	II-3	Acompanhamento, avaliação e aprovação do CPF	x	x	x			
	II-4	Ensaio aleatório de amostras colhidas na fábrica, no mercado ou no local da obra	x					

➤ Colocação do produto no mercado

- ❖ Sistema 1+/1 (Certificação): Declaração do fabricante + Certificado de Conformidade CE do produto

3 - CADERNO ENCARGOS - CTE

- ❖ Sistema 2+/2 (Inspecção): Declaração do fabricante + Certificado de Controlo da produção na fábrica

M/200 – PORTAS, JANELAS E PRODUTOS CONEXOS

SAÍDAS DE EMERGÊNCIA, ACCIONADAS POR ALAVANCA OU POR BARRA DE MANOBRA – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 179:1997/A1:2001/AC:2002

TÍTULO *Building hardware – Emergency exit devices operated by a lever handle or push pad – Requirements and test methods*

Acessórios e ferragens – Dispositivo anti-pânico para fecho de portas para

Saídas de emergência, accionadas por alavanca ou por barra de manobra –

Requisitos e métodos de ensaio

Dipc: 2002-04-01 **Dtpc:** 2003-04-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/202 – ACESSÓRIOS E FERRAGENS – DISPOSITIVO ANTI-PÂNICO PARA FECHO DE PORTAS PARA SAÍDAS DE EMERGÊNCIA, ACCIONADAS POR UMA BARRA HORIZONTAL – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 1125:1997/A1:2001/AC:2002

TÍTULO *Building hardware – Panic exit devices operated by a horizontal bar – Requirements and test methods*

Acessórios e ferragens – Dispositivo anti-pânico para fecho de portas para

Saídas de emergência, accionadas por uma barra horizontal – Requisitos e

Métodos de ensaio

Dipc: 2002-04-01 **Dtpc:** 2003-04-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/203 – DISPOSITIVOS DE CONTROLO DE FECHO DE PORTAS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 1154:1996/A1:2002

TÍTULO *Building hardware – Controlled door closing devices – Requirements and test*

Methods - Acessórios e ferragens – Dispositivos de controlo de fecho de

portas – Requisitos e métodos de ensaio

Dipc: 2003-10-01 **Dtpc:** 2004-10-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

**M/204 – ACESSÓRIOS E FERRAGENS – DISPOSITIVOS DE RETENÇÃO DE ABERTURA
ELECTROMAGNÉTICOS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO**

NORMA EUROPEIA EN 1155:1997/A1:2002

TÍTULO *Building hardware – Electrically powered hold-open devices for swing doors –*

Requirements and test methods

Acessórios e ferragens – Dispositivos de retenção de abertura

electromagnéticos – Requisitos e métodos de ensaio

Dipc: 2003-10-01 **Dtpc:** 2004-10-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

**M/205 – ACESSÓRIOS E FERRAGENS PARA EDIFÍCIOS – DISPOSITIVOS PARA COORDENAÇÃO DE
FECHO DE PORTAS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO**

NORMA EUROPEIA EN 1158:1997/A1:2002

TÍTULO *Building hardware – Door coordinator devices – Requirements and test*

Methods - Acessórios e ferragens para edifícios – Dispositivos para coordenação de fecho de portas – Requisitos e métodos de ensaio

Dipc: 2003-10-01 **Dtpc:** 2004-10-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/206 – ACESSÓRIOS E FERRAGENS – DOBRADIÇAS DE EIXO SIMPLES – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 1935:2002

TÍTULO *Building hardware – Single axis hinges – Requirements and test methods*

Acessórios e ferragens – Dobradiças de eixo simples – Requisitos e métodos de ensaio

Dipc: 2002-12-01 **Dtpc:** 2003-12-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/207 – ACESSÓRIOS E FERRAGENS – FECHOS E TESTAS MECÂNICOS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 12209:2003

TÍTULO *Building hardware – Locks and latches – Mechanical operated locks, latches*

And locking plates – Requirements and test methods

Acessórios e ferragens – Fechos e testas mecânicos – Requisitos e métodos de ensaio

Dipc: 2004-12-01 **Dtpc:** 2006-06-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/208 – PORTAS E PORTÕES INDUSTRIAIS, COMERCIAIS E DE GARAGEM – NORMA DE PRODUTO – PARTE 1: PRODUTOS SEM CARACTERÍSTICAS DE RESISTÊNCIA AO FOGO OU DE CONTROLO DE FUMOS

NORMA EUROPEIA EN 13241-1:2003

TÍTULO *Industrial, commercial and garage doors and gates – Product standard – Part 1: Products without fire resistance or smoke control characteristics*

Portas e portões industriais, comerciais e de garagem – Norma de produto –

Parte 1: Produtos sem características de resistência ao fogo ou de controlo de fumos

Dipc: 2004-05-01 **Dtpc:** 2005-05-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/209 – ESTORES EXTERIORES – REQUISITOS INCLUINDO OS DE SEGURANÇA

NORMA EUROPEIA EN 13561:2004

TÍTULO *External blinds – Performance requirements including safety*

Estores exteriores – Requisitos incluindo os de segurança

Dipc: 2005-03-01 **Dtpc:** 2006-03-01

Comprovação da conformidade Sistema 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/210 – CERRAMENTO DE VÃOS – REQUISITOS INCLUINDO OS DE SEGURANÇA

NORMA EUROPEIA EN 13659:2004

TÍTULO *Shutters – Performance requirements including safety*

Cerramento de vãos – Requisitos incluindo os de segurança

Dipc: 2005-04-01 **Dtpc:** 2006-04-01

Comprovação da conformidade Sistema 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/prEN	TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
prEN 14351-1	Windows and pedestrian doorsets - Product standard, performance characteristics - Part 1: Windows and external pedestrian doorsets without resistance to fire and smoke leakage characteristics but including external fire performance of roof windows	3
prEN 14351-3	Windows and pedestrian doors - Product standard - Part 3: Products with resistance to fire and smoke leakage characteristics	1

M/300 – REVESTIMENTOS DE IMPERMEABILIZAÇÃO

M301 - MEMBRANAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEIS – MEMBRANAS BETUMINOSAS ARMADAS PARA IMPERMEABILIZAÇÃO DE COBERTURAS – DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS

NORMA EUROPEIA EN 13707:2004

TÍTULO *Flexible sheets for waterproofing - Reinforced bitumen sheets for roof waterproofing - Definitions and characteristics*

Membranas de impermeabilização flexíveis – Membranas betuminosas armadas para impermeabilização de coberturas – Definições e características

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/302 – MEMBRANAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEIS – DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS DE BARREIRAS COLOCADAS DO LADO INTERIOR A CAMADAS DE REVESTIMENTOS. PARTE 1: BARREIRAS COLOCADAS ATRÁS DOS REVESTIMENTOS DE COBERTURAS DESCONTÍNUOS

NORMA EUROPEIA EN 13859-1:2005

TÍTULO *Flexible sheets for waterproofing - Definitions and characteristics of underlays - Part*

1: Underlays for discontinuous roofing

Membranas de impermeabilização flexíveis – Definições e características de barreiras colocadas do lado interior a camadas de revestimentos. Parte 1: Barreiras colocadas atrás dos revestimentos de coberturas descontínuos

Dipc: 2006-01-01 **Dtpc:** 2007-01-01

Comprovação da

conformidade Sistema 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/303 – MEMBRANAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEIS – DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS DE BARREIRAS COLOCADAS DO LADO INTERIOR A CAMADAS DE REVESTIMENTOS. PARTE 2: BARREIRAS COLOCADAS ATRÁS DOS REVESTIMENTOS EXTERIORES DE PAREDES

NORMA EUROPEIA EN 13859-2:2004

TÍTULO *Flexible sheets for waterproofing - Definitions and characteristics of underlays - Part 2: Underlays for walls*

Membranas de impermeabilização flexíveis – Definições e características de barreiras colocadas do lado interior a camadas de revestimentos. Parte 2: Barreiras colocadas atrás dos revestimentos exteriores de paredes

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da conformidade Sistema 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/304 – MEMBRANAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEIS – MEMBRANAS DE PLÁSTICO E BORRACHA PARA IMPERMEABILIZAÇÃO DE COBERTURAS – DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS

NORMA EUROPEIA EN 13956:2005

TÍTULO *Flexible sheets for waterproofing - Plastic and rubber sheets for roof waterproofing - Definitions and characteristics*

Membranas de impermeabilização flexíveis – Membranas de plástico e borracha para impermeabilização de coberturas – Definições e características

Dipc: 2006-07-01 **Dtpc:** 2007-07-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/305 – MEMBRANAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEIS – MEMBRANAS DE PLÁSTICO E BORRACHA IMPEDINDO A ASCENSÃO CAPILAR DA ÁGUA DO SOLO – DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS

NORMA EUROPEIA EN 13967:2004

TÍTULO *Flexible sheets for waterproofing - Plastic and rubber damp proof sheets including plastic and rubber basement tanking sheets - Definitions and characteristics*

Membranas de impermeabilização flexíveis – Membranas de plástico e borracha impedindo a ascensão capilar da água do solo – Definições e características

Dipc: 2005-10-01 **Dtpc:** 2006-10-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 2+ / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/306 – MEMBRANAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEIS – MEMBRANAS BETUMINOSAS IMPEDINDO A ASCENSÃO CAPILAR DA ÁGUA DO SOLO – DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS

NORMA EUROPEIA EN 13969:2004

TÍTULO *Flexible sheets for waterproofing - Bitumen damp proof sheets including bitumen basement tanking sheets - Definitions and characteristics*

Membranas de impermeabilização flexíveis – Membranas betuminosas impedindo a ascensão capilar da água do solo – Definições e características

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 2+ / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/307 – MEMBRANAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEIS – MEMBRANAS BETUMINOSAS UTILIZADAS COMO BARREIRAS AO VAPOR – DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS

NORMA EUROPEIA EN 13970:2004

TÍTULO *Flexible sheets for waterproofing – Bitumen water vapour control layers - Definitions and characteristics*

Membranas de impermeabilização flexíveis – Membranas betuminosas utilizadas como barreiras ao vapor – Definições e características

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 2+ / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/308 – MEMBRANAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEIS – MEMBRANAS DE PLÁSTICO E DE BORRACHA UTILIZADAS COMO BARREIRAS AO VAPOR – DEFINIÇÕES E CARACTERÍSTICAS

NORMA EUROPEIA EN 13984:2004

TÍTULO *Flexible sheets for waterproofing – Plastic and rubber vapour control layers – Definitions and characteristics*

Membranas de impermeabilização flexíveis – Membranas de plástico e de borracha utilizadas como barreiras ao vapor – Definições e características

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 2+ / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/pr	EN TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
prEN 14695	Flexible sheets for waterproofing – Reinforced bitumen sheets for waterproofing of concrete bridge decks and other concrete surfaces trafficable by vehicles - Definitions and characteristics	2+
prEN 14909	Flexible sheets for waterproofing - Plastic and rubber	1/2+/3/4

	damp proof courses - Definitions and characteristics	
prEN 14967	Flexible sheets for waterproofing - Bitumen damp proof courses - Definitions and characteristics	1/2+/3/4

M/400 – PRODUTOS DE ISOLAMENTO TÉRMICO

M/401 – PRODUTOS DE ISOLAMENTO TÉRMICO PARA APLICAÇÃO EM EDIFÍCIOS – PRODUTOS - MANUFACTURADOS EM LÃ MINERAL (MW) – ESPECIFICAÇÃO

NORMA EUROPEIA EN 13162:2001

TÍTULO Thermal insulation products for buildings – Factory made mineral wool (MW) products – Specification

Produtos de isolamento térmico para aplicação em edifícios – Produtos manufacturados em lã mineral (MW) – Especificação

Dipc: 2002-03-01 **Dtpc:** 2003-05-13

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/402 – PRODUTOS DE ISOLAMENTO TÉRMICO PARA APLICAÇÃO EM EDIFÍCIOS – PRODUTOS - MANUFACTURADOS EM POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS) – ESPECIFICAÇÃO

NORMA EUROPEIA EN 13163:2001

TÍTULO Thermal insulation products for buildings – Factory made products of expanded polystyrene (EPS) – Specification

Dipc: 2002-03-01 **Dtpc:** 2003-05-13

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA NP EN 13163:2003

Produtos de isolamento térmico para aplicação em edifícios – Produtos manufacturados em poliestireno expandido (EPS) – Especificação

M/403 – PRODUTOS DE ISOLAMENTO TÉRMICO PARA APLICAÇÃO EM EDIFÍCIOS – PRODUTOS - MANUFACTURADOS EM POLIESTIRENO EXPANDIDO EXTRUDIDO (XPS) – ESPECIFICAÇÃO

NORMA EUROPEIA EN 13164:2001

TÍTULO Thermal insulation products for buildings – Factory made products of extruded polystyrene foam (XPS) – Specification

Produtos de isolamento térmico para aplicação em edifícios – Produtos manufacturados em poliestireno expandido extrudido (XPS) – Especificação

Dipc: 2002-03-01 **Dtpc:** 2003-05-13

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/404 – PRODUTOS DE ISOLAMENTO TÉRMICO PARA APLICAÇÃO EM EDIFÍCIOS – PRODUTOS - MANUFACTURADOS EM POLIESTIRENO EXPANDIDO EXTRUDIDO (XPS) – ESPECIFICAÇÃO

NORMA EUROPEIA EN 13164:2001/A1:2004

TÍTULO *Thermal insulation products for buildings – Factory made products of extruded polystyrene foam (XPS) – Specification*

Produtos de isolamento térmico para aplicação em edifícios – Produtos manufacturados em poliestireno expandido extrudido (XPS) – Especificação

Dipc: 2004-12-01 **Dtpc:** 2004-12-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/417– PRODUTOS DE ISOLAMENTO TÉRMICO PARA APLICAÇÃO EM EDIFÍCIOS – ISOLAMENTO TÉRMICO - FORMADO IN-SITU COM GRÂNULOS LEVES DE ARGILA EXPANDIDA (LWA) – PARTE 1: ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO A GRANEL ANTES DA COLOCAÇÃO EM OBRA

NORMA EUROPEIA EN 14063-1:2004

TÍTULO *Thermal insulating materials and products - In-situ formed expanded clay lightweight aggregate products (LWA) - Part 1: Specification for the loose-fill products before installation*

Produtos de isolamento térmico para aplicação em edifícios – Isolamento térmico formado *in-situ* com grânulos leves de argila expandida (LWA) – Parte 1: Especificação do produto a granel antes da colocação em obra

Dipc: 2005-06-01 **Dtpc:** 2006-06-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/418– PRODUTOS DE ISOLAMENTO TÉRMICO PARA APLICAÇÃO EM EDIFÍCIOS – ISOLAMENTO TÉRMICO - FORMADO IN-SITU COM GRÂNULOS LEVES DE PERLITE EXPANDIDA (EP) – PARTE 1: ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO AGLUTINADO E DO PRODUTO A GRANEL ANTES DA COLOCAÇÃO EM OBRA

NORMA EUROPEIA EN 14316-1:2004

TÍTULO *Thermal insulating products for buildings - In-situ thermal insulation formed from expanded perlite (EP) products - Part 1: Specification for bonded and loose-fill products before installation*

Produtos de isolamento térmico para aplicação em edifícios – Isolamento térmico formado *in-situ* com grânulos leves de perlite expandida (EP) – Parte 1: Especificação do produto aglutinado e do produto a granel antes da colocação em obra

Dipc: 2005-06-01 **Dtpc:** 2006-06-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/418– PRODUTOS DE ISOLAMENTO TÉRMICO PARA APLICAÇÃO EM EDIFÍCIOS – ISOLAMENTO TÉRMICO - FORMADO IN-SITU COM GRÂNULOS LEVES DE VERMICULITE EXPANDIDA (EV) – PARTE 1: ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO AGLUTINADO E DO PRODUTO A GRANEL ANTES DA COLOCAÇÃO EM OBRA

NORMA EUROPEIA EN 14317-1:2004

TÍTULO *Thermal insulating products for buildings - In-situ thermal insulation formed from exfoliated vermiculite (EV) products - Part 1: Specification for bonded and loose-fill*

products before installation

Produtos de isolamento térmico para aplicação em edifícios – Isolamento térmico formado *in-situ* com grânulos leves de vermiculite expandida (EV) – Parte 1: Especificação do produto aglutinado e do produto a granel antes da colocação em obra

Dipc: 2005-06-01 **Dtpc:** 2006-06-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/pr	EN TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
prEN 14303	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Factory made mineral wool (MW) products - Specification	1/3/4
prEN 14304	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Factory made flexible elastomeric foam (FEF) products - Specification	1/3/4
prEN 14305	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Factory made cellular glass (CG) products - Specification	1/3/4
prEN 14306	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Factory made calcium silicate (CS) products - Specification	1/3/4
prEN 14307	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Factory made extruded polystyrene foam (XPS) products - Specification	1/3/4
prEN 14308	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Factory made rigid polyurethane foam (PUR) and polyisocyanurate foam (PIR) products - Specification	1/3/4
prEN 14309	Thermal insulation products for building equipment and	1/3/4

	industrial installations - Factory made products of expanded polystyrene (EPS) - Specification	
prEN 14313	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Factory made polyethylene foam (PEF) products - Specification	1/3/4
prEN 14314	Thermal insulation products for building equipment and industrial installations - Factory made phenolic foam (PF) products - Specification	1/3/4
prEN 14315-1	Thermal insulating products for buildings - In-situ formed sprayed rigid polyurethane foam (PUR) products - Part 1: Specification for the rigid foam spray system before installation	1/3/4
prEN 14318-1	Thermal insulating products for buildings - In-situ formed dispensed rigid polyurethane foam (PUR) products - Part 1: Specification for the rigid polyurethane dispense system before installation	1/3/4
prEN 14319-1	Thermal insulating products for building equipment and industrial installations - In-situ formed dispensed rigid polyurethane foam (PUR) products - Part 1: Specification for the rigid foam dispensed system before installation	1/3/4
prEN 14320-1	Thermal insulating products for building equipment and industrial installations - In-situ formed sprayed rigid polyurethane foam (PUR) products - Part 1: Specification for the rigid foam spray system before installation	1/3/4
prEN 14933	Light weight fill and insulation products for civil engineering applications - Factory made products of expanded polystyrene (EPS) - Specification	1/3/4
prEN 14934	Thermal insulation of road and railways and embankment filling - Factory made products of extruded polystyrene foam (XPS) - Specification	1/3/4

prEN 15100-1	Thermal insulation products for buildings - In-situ formed urea formaldehyde foam (UF) products - Part 1: Specification for the foam system before installation	1/3/4
prEN 15101-1	Thermal insulation products for buildings - In-situ formed loose-fill cellulose products - Part 1: Specification for the loose-fill products before installation	1/3/4

M/600 – CHAMINÉS, CONDUTAS E PRODUTOS CONEXOS

M/601 – CHAMINÉS. CONDUTAS INTERIORES EM TERRACOTA/CERÂMICA. REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 1457:1999/A1:2002

TÍTULO *Chimneys – Clay/ceramic flue liners – Requirements and test methods*

Dipc: 2003-08-01 **Dtpc:** 2004-08-01

Comprovação da

Conformidade Sistema 2+ / 4

NORMA PORTUGUESA NP EN 1457:2002

Chaminés. Condutas interiores em terracota/cerâmica. Requisitos e métodos de ensaio (NOTA: não inclui a alteração A1)

M/602 – CHAMINÉS – REQUISITOS PARA CHAMINÉS METÁLICAS – PARTE 1: COMPONENTES DO SISTEMA DAS CHAMINÉS

NORMA EUROPEIA EN 1856-1:2003

TÍTULO *Chimneys – Requirements for metal chimneys – Part 1: System chimneys products*

Chaminés – Requisitos para chaminés metálicas – Parte 1: Componentes do Sistema das chaminés

Dipc: 2004-04-01 **Dtpc:** 2005-04-01

Comprovação da

Conformidade Sistema 2+ / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/603 – CHAMINÉS – REQUISITOS PARA CHAMINÉS METÁLICAS – PARTE 2: CONDUTAS E ELEMENTOS DE LIGAÇÃO METÁLICOS

NORMA EUROPEIA EN 1856-2:2004

TÍTULO *Chimneys – Requirements for metal chimneys – Part 2: Metal liners and connecting flue pipes*

Chaminés – Requisitos para chaminés metálicas – Parte 2: Condutas e elementos de ligação metálicos

Dipc: 2005-05-01 **Dtpc:** 2006-05-01

Comprovação da

Conformidade Sistema 2+ / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/604 – CHAMINÉS – COMPONENTES – CONDUTAS INTERIORES EM BETÃO

NORMA EUROPEIA EN 1857:2003

TÍTULO *Chimneys – Components – Concrete flue liners*

Chaminés – Componentes – Condutas interiores em betão

Dipc: 2004-05-01 **Dtpc:** 2005-05-01

Comprovação da

Conformidade Sistema 2+ / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/605 – CHAMINÉS – COMPONENTES – CONDUTAS EM BETÃO DE CHAMINÉS DE PAREDE SIMPLES

NORMA EUROPEIA EN 1858:2003

TÍTULO *Chimneys – Components – Concrete flue blocks*

Chaminés – Componentes – Condutas em betão de chaminés de parede simples

Dipc: 2004-05-01 **Dtpc:** 2005-05-01

Comprovação da

Conformidade Sistema 2+ / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/605 – CHAMINÉS – COMPONENTES – PAREDES EXTERIORES DE BETÃO

NORMA EUROPEIA EN 12446:2003

TÍTULO *Chimneys – Components – Concrete outer wall elements*

Chaminés – Componentes – Paredes exteriores de betão

Dipc: 2004-02-01 **Dtpc:** 2005-02-01

Comprovação da

Conformidade Sistema 2+ / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/606 – CHAMINÉS – SISTEMAS DE CHAMINÉS COM CONDUTAS DE TERRACOTA/CERÂMICA – PARTE 2: REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO CONDIÇÕES HÚMIDAS

NORMA EUROPEIA EN 13063-2:2005

TÍTULO *Chimneys - System chimneys with clay/ceramic flue liners - Part 2: Requirements and test methods under wet conditions*

Chaminés – Sistemas de chaminés com condutas de terracota/cerâmica – Parte 2:

Requisitos e métodos de ensaio condições húmidas

Dipc: 2006-03-01 **Dtpc:** 2007-03-01

Comprovação da

Conformidade Sistema 2+ / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/607 – CHAMINÉS – PAREDES EXTERIORES DE TERRACOTA/CERÂMICA PARA SISTEMAS DE CHAMINÉS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO CONDIÇÕES HÚMIDAS

NORMA EUROPEIA EN 13069:2005

TÍTULO *Chimneys - Clay/ceramic outer walls for system chimneys - Requirements and test methods*

Chaminés – Paredes exteriores de terracota/cerâmica para sistemas de chaminés –

Requisitos e métodos de ensaio condições húmidas

Dipc: 2006-05-01 **Dtpc:** 2007-05-01

Comprovação da

Conformidade Sistema 2+ / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/608 – CHAMINÉS INDUSTRIAIS AUTOPORTANTES – MATERIAIS PARA CONDUTAS DE TERRACOTA/CERÂMICA – ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

NORMA EUROPEIA EN 13084-5:2005

TÍTULO *Free-standing industrial chimneys - Part 5: Materials for brick liners - Product specifications*

Chaminés industriais autoportantes – Materiais para condutas de terracota/cerâmica

– Especificação do produto

Dipc: 2006-04-01 **Dtpc:** 2007-04-01

Comprovação da

Conformidade Sistema 2+ / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/609 - CHAMINÉS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO PARA TERMINAIS DE CONDUTAS DE CHAMINÉS EM TERRACOTA/CERÂMICA

NORMA EUROPEIA EN 13502:2002

TÍTULO *Chimneys – Requirements and test methods for clay/ceramic flue terminals*

Chaminés – Requisitos e métodos de ensaio para terminais de condutas de chaminés em terracota/cerâmica

Dipc: 2003-08-01 **Dtpc:** 2004-08-01

Comprovação da

Conformidade Sistema 2+ / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/610 - CHAMINÉS – SISTEMAS DE CHAMINÉS COM CONDUTAS INTERIORES DE PLÁSTICO - REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 14471:2005

TÍTULO *Chimneys - System chimneys with plastic flue liners - Requirement and test methods*

Chaminés – Sistemas de chaminés com condutas interiores de plástico - Requisitos e métodos de ensaio

Dipc: 2006-06-01 **Dtpc:** 2007-06-01

Comprovação da

Conformidade Sistema 2+ / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/pr	EN TÍTULO	Sistema de Comprovação da conform Dade
EN 13063-1	Chimneys - System chimneys with clay/ceramic flue liners - Part 1: Requirements and test methods for sootfire resistance	2+/4
EN 13084-7	Free-standing chimneys - Part 7: Product specifications of cylindrical steel fabrications for use in single wall steel chimneys and steel liners	2+/4
	Chimneys - Clay/ceramic flue blocks for single wall	

prEN 1806 rev	chimneys - Requirements and test methods	2+/4
prEN 13063-3	Chimneys - System chimneys with clay/ceramic flue liners - Part 3: Requirements and test for air flue system chimneys	2+/4
prEN 14989-1	Chimneys and air supply duct systems for roomsealed appliances - Requirements and test methods - Part 1: Vertical terminals for C6-type appliances	2+/4
prEN 14989-2	Chimneys and air supply duct systems for room sealed appliances - Requirements and test methods - Part 2: Flue and air supply ducts for individual room sealed appliances	2+/4

M/700 – PRODUTOS DE GESSO

M/701 – PLACAS DE GESSO CARTONADO – DEFINIÇÕES, REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 520:2004

TÍTULO *Gypsum plasterboards – Definitions, requirements and test methods*

Placas de gesso cartonado – Definições, requisitos e métodos de ensaio

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2007-03-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/702– BLOCOS DE GESSO – DEFINIÇÕES, REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 12859:2001

TÍTULO *Gypsum blocks – Definitions, requirements and test methods*

Blocos de gesso – Definições, requisitos e métodos de ensaio

Dipc: 2002-04-01 **Dtpc:** 2003-04-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/703– BLOCOS DE GESSO – DEFINIÇÕES, REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 12859:2001/A1:2004

TÍTULO *Gypsum blocks – Definitions, requirements and test methods*

Blocos de gesso – Definições, requisitos e métodos de ensaio

Dipc: 2005-06-01 **Dtpc:** 2005-06-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/704– COLAS À BASE DE GESSO PARA BLOCOS DE GESSO – DEFINIÇÕES, REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 12860:2001

TÍTULO *Gypsum based adhesives for gypsum blocks – Definitions, requirements and test methods*

Colas à base de gesso para blocos de gesso – Definições, requisitos e métodos de Ensaio

Dipc: 2002-04-01 **Dtpc:** 2003-04-01

Comprovação da conformidade Sistema 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/705– GESSO E PRODUTOS COM BASE EM GESSO – PARTE 1: DEFINIÇÕES E REQUISITOS

NORMA EUROPEIA EN 13279-1:2005

TÍTULO *Gypsum binders and gypsum plasters - Part 1: Definitions and requirements*

Gesso e produtos com base em gesso – Parte 1: Definições e requisitos

Dipc: 2006-04-01 **Dtpc:** 2007-04-01

Comprovação da conformidade Sistema 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/706– PERFIS E REDES METÁLICAS - DEFINIÇÕES, REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO – PARTE 1: REVESTIMENTOS INTERIORES

NORMA EUROPEIA EN 13658-1:2005

TÍTULO *Metal lath and beads – Definitions, requirements and test methods - Part 1: Internal plastering*

Perfis e redes metálicas - Definições, requisitos e métodos de ensaio – Parte 1:

Revestimentos interiores

Dipc: 2006-03-01 **Dtpc:** 2007-03-01

Comprovação da conformidade Sistema 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/707– PERFIS E REDES METÁLICAS - DEFINIÇÕES, REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO – PARTE 1: REVESTIMENTOS EXTERIORES

NORMA EUROPEIA EN 13658-2:2005

TÍTULO *Metal lath and beads – Definitions, requirements and test methods - Part 1: External plastering*

Perfis e redes metálicas - Definições, requisitos e métodos de ensaio – Parte 1:

Revestimentos exteriores

Dipc: 2006-03-01 **Dtpc:** 2007-03-01

Comprovação da conformidade Sistema 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/708– MATERIAIS PARA JUNTAS DE PLACAS DE GESSO CARTONADO – DEFINIÇÕES, REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 13963:2005

TÍTULO *Jointing materials for gypsum plasterboards - Definitions, requirements and test methods*

Materiais para juntas de placas de gesso cartonado – Definições, requisitos e métodos de ensaio

Dipc: 2006-03-01 **Dtpc:** 2007-03-01

Comprovação da conformidade Sistema 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/709– PRODUTOS DE TRANSFORMAÇÃO SECUNDÁRIA DE PLACAS DE GESSO CARTONADO – DEFINIÇÕES, REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 14190:2005

TÍTULO *Gypsum plasterboard products from reprocessing - Definitions, requirements and test methods*

Produtos de transformação secundária de placas de gesso cartonado – Definições, requisitos e métodos de ensaio

Dipc: 2006-04-01 **Dtpc:** 2007-04-01

Comprovação da conformidade Sistema 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/710– ELEMENTOS ESTRUTURAIS METÁLICOS PARA SISTEMAS COM PLACAS DE GESSO CARTONADO –DEFINIÇÕES, REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 14195:2005

TÍTULO *Metal framing components for gypsum plasterboard systems - Definitions, requirements and test methods*

Elementos estruturais metálicos para sistemas com placas de gesso cartonado – Definições, requisitos e métodos de ensaio

Dipc: 2006-01-01 **Dtpc:** 2007-01-01

Comprovação da conformidade Sistema 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/prEN	TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
EN 13950:2005	Gypsum plasterboard thermal/acoustic insulation composite panels - Definitions, requirements and test methods	3/4
EN 14209:2005	Preformed plasterboard cornices - Definitions, requirements and test methods	3/4
	Gypsum based adhesives for thermal/acoustic insulation composite panels and plasterboards -	

EN 14496:2005	Definitions, requirements and test methods	3/4
prEN 13815	Fibrous gypsum plaster products - Definitions, requirements and test methods	3/4
prEN 14246	Gypsum elements for suspended ceilings - Definitions, requirements and test methods	3/4
prEN 14566	Mechanical fasteners for gypsum plasterboard systems - Definitions, requirements and tests methods	3/4
prEN 15283-1	Gypsum boards with fibrous reinforcement - Definitions, requirements and tests methods - Gypsum boards with mat reinforcement	3/4
prEN 15283-2	Gypsum boards with fibrous reinforcement - Definitions, requirements and tests methods - Gypsum fibre boards	3/4
prEN 13915	Prefabricated gypsum wallboard panels - Definitions, requirements and test methods	3/4

M/800 – GEOTÊXTEIS

M/804 – GEOTÊXTEIS E PRODUTOS RELACIONADOS - CARACTERÍSTICAS NECESSÁRIAS PARA A UTILIZAÇÃO EM TRABALHOS DE TERRAPLANAGEM, FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE RETENÇÃO

NORMA EUROPEIA EN 13251:2000

TÍTULO *Geotextiles and geotextile-related products – Characteristics required for use in earthworks, foundations and retaining structures*

Geotêxteis e produtos relacionados - Características necessárias para a utilização em trabalhos de terraplanagem, fundações e estruturas de retenção.

Dipc: 2001-10-01 **Dtpc:** 2002-10-01

Comprovação da

conformidade Sistema 2+ / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/805 – GEOTÊXTEIS E PRODUTOS RELACIONADOS - CARACTERÍSTICAS NECESSÁRIAS PARA A UTILIZAÇÃO EM SISTEMAS DE DRENAGEM

NORMA EUROPEIA EN 13252:2000

TÍTULO *Geotextiles and geotextile-related products – Characteristics required for use in drainage systems*

Geotêxteis e produtos relacionados - Características necessárias para a utilização em sistemas de drenagem

Dipc: 2001-10-01 **Dtpc:** 2002-10-01

Comprovação da

conformidade Sistema 2+ / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/811 – GEOTÊXTEIS E PRODUTOS RELACIONADOS - CARACTERÍSTICAS NECESSÁRIAS PARA A UTILIZAÇÃO EM LOCAIS DE CONFINAMENTO DE RESÍDUOS LÍQUIDOS

NORMA EUROPEIA EN 13265:2000

TÍTULO *Geotextiles and geotextile-related products – Characteristics required for use in liquid waste containment projects*

Geotêxteis e produtos relacionados - Características necessárias para a utilização em locais de confinamento de resíduos líquidos

Dipc: 2001-10-01 **Dtpc:** 2002-10-01

Comprovação da

conformidade Sistema 2+ / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/812 – BARREIRAS GEOSINTÉTICAS – CARACTERÍSTICAS NECESSÁRIAS PARA A UTILIZAÇÃO NA CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS E BARRAGENS

NORMA EUROPEIA EN 13361:2004

TÍTULO *Geosynthetic barriers - Characteristics required for use in the construction of reservoirs and dams*

Barreiras geosintéticas – Características necessárias para a utilização na construção de reservatórios e barragens

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da

conformidade Sistema 2+ / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/815 – BARREIRAS GEOSSINTÉTICAS – CARACTERÍSTICAS NECESSÁRIAS A UTILIZAÇÃO NA CONSTRUÇÃO NA CONSTRUÇÃO DE LOCAIS DE ARMAZENAMENTO E DEPOSIÇÃO DE RESÍDUOS LÍQUIDOS

NORMA EUROPEIA EN 13493:2005

TÍTULO *Geosynthetic barriers - Characteristics required for use in the construction of solid waste storage and disposal sites*

Barreiras geossintéticas – Características necessárias a utilização na construção na construção de locais de armazenamento e deposição de resíduos líquidos

Dipc: 2006-03-01 **Dtpc:** 2007-03-01

Comprovação da

conformidade Sistema 2+ / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/prEN	TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
prEN 15381	Geotextiles and geotextile-related products - Requirements for use in pavement and asphalt overlays	2+/4
prEN 15382	Geosynthetic barriers – Characteristic required for use in transportation infrastructure	2+/4

M/900 – FACHADAS-CORTINA

M/901 – FACHADAS CORTINA – NORMA DE PRODUTO

NORMA EUROPEIA EN 13830:2003

TÍTULO *Curtain walling – Product standard*

Fachadas cortina – Norma de produto

Dipc: 2004-12-01 **Dtpc:** 2005-12-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1000 SISTEMAS FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO

M/1001 – SISTEMAS DE DETECÇÃO E DE ALARME DE INCÊNDIO – PARTE 3: DISPOSITIVOS DE ALARME DE INCÊNDIO – SIRENES

NORMA EUROPEIA EN 54-3:2001/A1:2002

TÍTULO *Fire detection and fire alarm systems – Part 3: Fire alarm devices – Sounders*

Sistemas de detecção e de alarme de incêndio – Parte 3: Dispositivos de alarme de incêndio – Sirenes

Dipc: 2003-04-01 **Dtpc:** 2005-06-30

Comprovação da conformidade Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1002 – SISTEMAS DE DETECÇÃO E DE ALARME DE INCÊNDIO – PARTE 4: EQUIPAMENTO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA

NORMA EUROPEIA EN 54-4:1997/AC:1999/A1:2002
TÍTULO *Fire detection and fire alarm systems – Part 4: Power supply equipment*
Dipc: 2003-10-01 **Dtpc:** 2007-12-31
Comprovação da conformidade Sistema 1
NORMA PORTUGUESA NP EN 54-4:1999
Sistemas de detecção e de alarme de incêndio – Parte 4: Equipamento de alimentação de energia (NOTA: não inclui a alteração A1)

M/1003 – SISTEMAS DE DETECÇÃO E DE ALARME DE INCÊNDIO – PARTE 5: DETECTORES TÉRMICOS – DETECTORES PONTUAIS

NORMA EUROPEIA EN 54-5:2000/A1:2002
TÍTULO *Fire detection and fire alarm systems – Part 5: Heat detectors – Point detectors*
Sistemas de detecção e de alarme de incêndio – Parte 5: Detectores térmicos – Detectores pontuais
Dipc: 2003-04-01 **Dtpc:** 2005-06-30
Comprovação da conformidade Sistema 1
NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1004 – SISTEMAS DE DETECÇÃO E DE ALARME DE INCÊNDIO – PARTE 7: DETECTORES DE INCÊNDIO – DETECTORES PONTUAIS FUNCIONANDO SEGUNDO O PRINCÍPIO DA DIFUSÃO DA LUZ, DA TRANSMISSÃO DA LUZ OU DA IONIZAÇÃO

NORMA EUROPEIA EN 54-7:2000/A1:2002
TÍTULO *Fire detection and fire alarm systems – Part 7: Smoke detectors – Point detectors using scattered light, transmitted light or ionization*
Sistemas de detecção e de alarme de incêndio – Parte 7: Detectores de incêndio – Detectores pontuais funcionando segundo o princípio da difusão da luz, da transmissão da luz ou da ionização
Dipc: 2003-04-01 **Dtpc:** 2005-06-30
Comprovação da conformidade Sistema 1
NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1005 – SISTEMAS DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO – PARTE 12: DETECTORES DE FUMO – DETECTORES LINEARES UTILIZANDO UM FEIXE ÓPTICO DE LUZ

NORMA EUROPEIA EN 54-12:2002
TÍTULO *Fire detection and fire alarm systems – Part 12: Smoke detectors – Line detectors using an optical beam*
Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Parte 12: Detectores de fumo – Detectores lineares utilizando um feixe óptico de luz
Dipc: 2003-10-01 **Dtpc:** 2005-12-31
Comprovação da conformidade Sistema 1
NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1006 – INSTALAÇÕES FIXAS DE COMBATE A INCÊNDIO. SISTEMAS ARMADOS COM MANGUEIRAS. PARTE 1: BOCAS DE INCÊNDIO ARMADAS COM MANGUEIRAS SEMI-RÍGIDAS

NORMA EUROPEIA EN 671-1:2001
TÍTULO *Fixed firefighting systems – Hose systems – Part 1: Hose reels with semi-rigid hose*
Dipc: 2002-02-01 **Dtpc:** 2004-04-01

**Comprovação da
conformidade Sistema 1**

NORMA PORTUGUESA NP EN 671-1:2003

Instalações fixas de combate a incêndio. Sistemas armados com mangueiras.

Parte 1: Bocas de incêndio armadas com mangueiras semi-rígidas

M/1007 – INSTALAÇÕES FIXAS DE COMBATE A INCÊNDIO. SISTEMAS ARMADOS COM MANGUEIRAS. PARTE 2: BOCAS DE INCÊNDIO ARMADAS COM MANGUEIRAS FLEXÍVEIS

NORMA EUROPEIA EN 671-2:2001

TÍTULO *Fixed firefighting systems – Hose systems – Part 2: Hose systems with lay-flat hose*

Dipc: 2002-02-01 **Dtpc:** 2004-04-01

**Comprovação da
conformidade Sistema 1**

NORMA PORTUGUESA NP EN 671-2:2003

Instalações fixas de combate a incêndio. Sistemas armados com mangueiras.

Parte 2: Bocas de incêndio armadas com mangueiras flexíveis

M/1008 – SISTEMAS DE COMBATE A INCÊNDIO – ÓRGÃOS CONSTITUINTES DAS INSTALAÇÕES DE CO2 – PARTE 1: REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO APLICÁVEIS AOS DISPOSITIVOS DE COMANDO AUTOMÁTICOS E AOS TEMPORIZADORES

NORMA EUROPEIA EN 12094-1:2003

TÍTULO *Fixed firefighting systems – Components for gas extinguishing systems – Part 1:*

Requirements and test methods for electrical automatic control and delay devices

Sistemas de combate a incêndio – Órgãos constituintes das instalações de CO2 –

Parte 1: Requisitos e métodos de ensaio aplicáveis aos dispositivos de comando automáticos e aos temporizadores

Dipc: 2004-02-01 **Dtpc:** 2006-05-01

**Comprovação da
conformidade Sistema 1**

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1009 – SISTEMA FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – ELEMENTOS CONSTITUINTES PARA SISTEMAS DE EXTINÇÃO POR GÁS – PARTE 2: REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO PARA DISPOSITIVOS PARA CONTROLO AUTOMÁTICO NÃO ELÉCTRICO E DE AVISO

NORMA EUROPEIA EN 12094-2:2003

TÍTULO *Fixed firefighting systems – Components for gas extinguishing systems – Part 2:*

Requirements and test methods for non-electrical automatic control and delay devices

Sistema fixos de combate a incêndio – Elementos constituintes para sistemas de extinção por gás – Parte 2: Requisitos e métodos de ensaio para dispositivos para controlo automático não eléctrico e de aviso

Dipc: 2004-02-01 **Dtpc:** 2006-05-01

**Comprovação da
conformidade Sistema 1**

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1010 – SISTEMAS FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – ELEMENTOS CONSTITUINTES PARA SISTEMAS DE EXTINÇÃO POR GÁS – PARTE 3: REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO PARA DISPOSITIVOS DE PARAGEM E DE DISPARO MANUAL

NORMA EUROPEIA EN 12094-3:2003

TÍTULO *Fixed firefighting systems – Components for gas extinguishing systems – Part 3:*

Requirements and test methods for manual triggering and stop devices

Sistemas fixos de combate a incêndio – Elementos constituintes para sistemas de

extinção por gás - Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio para dispositivos de paragem e de disparo manual

Dipc: 2004-01-01 **Dtpc:** 2005-09-01

Comprovação da conformidade Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1011 – SISTEMAS FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – ÓRGÃOS CONSTITUINTES DAS INSTALAÇÕES DE CO₂- PARTE 4: PRESCRIÇÕES E MÉTODOS DE ENSAIO DAS VÁLVULAS DOS RESERVATÓRIOS DE ALTA PRESSÃO E SEUS DISPOSITIVOS DE COMANDO

NORMA EUROPEIA **EN 12094-4:2004**

TÍTULO *Fixed firefighting systems – Components for gas extinguishing systems – Part 4:*

Requirements and test methods for container valve assemblies and their actuators

Sistemas fixos de combate a incêndio – Órgãos constituintes das instalações de CO₂

- Parte 4: Prescrições e métodos de ensaio das válvulas dos reservatórios de alta

pressão e seus dispositivos de comando

Dipc: 2005-05-01 **Dtpc:** 2006-05-01

Comprovação da conformidade Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

**M/1012 – SISTEMAS DE COMBATE A INCÊNDIO – ÓRGÃOS CONSTITUINTES DAS INSTALAÇÕES DE CO2
–PARTE 5: PRESCRIÇÕES E MÉTODOS DE ENSAIO DAS VÁLVULAS DIRECCIONAIS DE ALTA E BAIXA -
PRESSÃO E SEUS MECANISMOS**

NORMA EUROPEIA EN 12094-5:2000

TÍTULO *Fixed firefighting systems – Components for gas extinguishing systems – Part 5:
Requirements and test methods for high and low pressure selector valves and their actuators
for CO2 systems*

Sistemas de combate a incêndio – Órgãos constituintes das instalações de CO2 –
Parte 5: Prescrições e métodos de ensaio das válvulas direccionais de alta e baixa
pressão e seus mecanismos

Dipc: 2001-10-01 **Dtpc:** 2004-04-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

**M/1013 – SISTEMAS DE COMBATE A INCÊNDIO – ÓRGÃOS CONSTITUINTES DAS INSTALAÇÕES DE CO2
–PARTE 6: PRESCRIÇÕES E MÉTODOS DE ENSAIO DOS DISPOSITIVOS NÃO ELÉCTRICOS DE AVISO**

NORMA EUROPEIA EN 12094-6:2000

TÍTULO *Fixed firefighting systems – Components for gas extinguishing systems – Part 6:
Requirements and test methods for non-electrical disable devices for CO2 systems*

Sistemas de combate a incêndio – Órgãos constituintes das instalações de CO2 –
Parte 6: Prescrições e métodos de ensaio dos dispositivos não eléctricos de aviso

Dipc: 2001-10-01 **Dtpc:** 2004-04-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

**M/1014 – SISTEMAS DE COMBATE A INCÊNDIO – ÓRGÃOS CONSTITUINTES DAS INSTALAÇÕES DE CO2
–PARTE 7: PRESCRIÇÕES E MÉTODOS DE ENSAIO PARA DIFUSORES**

NORMA EUROPEIA EN 12094-7:2000

TÍTULO *Fixed firefighting systems – Components for gas extinguishing systems – Part 7:
Requirements and test methods for nozzles for CO2 systems*

Sistemas de combate a incêndio – Órgãos constituintes das instalações de CO2 –
Parte 7: Prescrições e métodos de ensaio para difusores

Dipc: 2001-10-01 **Dtpc:** 2004-04-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

**M/1015 – SISTEMAS DE COMBATE A INCÊNDIO – ÓRGÃOS CONSTITUINTES DAS INSTALAÇÕES DE CO2
–PARTE 7: PRESCRIÇÕES E MÉTODOS DE ENSAIO PARA DIFUSORES**

NORMA EUROPEIA EN 12094-7:2000/A1:2005

TÍTULO *Fixed firefighting systems – Components for gas extinguishing systems – Part 7:
Requirements and test methods for nozzles for CO2 systems*

Sistemas de combate a incêndio – Órgãos constituintes das instalações de CO2 –
Parte 7: Prescrições e métodos de ensaio para difusores

Dipc: 2005-11-01 **Dtpc:** 2006-11-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1016 – SISTEMA FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – ELEMENTOS CONSTITUINTES PARA SISTEMAS DE EXTINÇÃO POR GÁS – PARTE 9: REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO PARA DETECTORES DE INCÊNDIO ESPECIAIS

NORMA EUROPEIA EN 12094-9:2003

TÍTULO *Fixed firefighting systems - Components for gas extinguishing systems - Part 9: Requirements and test methods for special fire detectors*

Sistema fixos de combate a incêndio – Elementos constituintes para sistemas de extinção por gás – Parte 9: Requisitos e métodos de ensaio para detectores de incêndio especiais

Dipc: 2004-01-01 **Dtpc:** 2005-09-01

Comprovação da conformidade Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1017 – SISTEMA FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – ELEMENTOS CONSTITUINTES PARA SISTEMAS DE EXTINÇÃO POR GÁS – PARTE 10: REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO PARA MANÓMETROS E PRESSOSTATOS

NORMA EUROPEIA EN 12094-10:2003

TÍTULO *Fixed firefighting systems - Components for gas extinguishing systems - Part 10: Requirements and test methods for pressure gauges and pressure switches*

Sistema fixos de combate a incêndio – Elementos constituintes para sistemas de extinção por gás – Parte 10: Requisitos e métodos de ensaio para manómetros e pressostatos

Dipc: 2004-02-01 **Dtpc:** 2006-05-01

Comprovação da conformidade Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1018 – SISTEMA FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – ELEMENTOS CONSTITUINTES PARA SISTEMAS DE EXTINÇÃO POR GÁS – PARTE 11: REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO PARA DISPOSITIVOS DE PESAGEM MECÂNICA

NORMA EUROPEIA EN 12094-11:2003

TÍTULO *Fixed firefighting systems - Components for gas extinguishing systems - Part 11: Requirements and test methods for mechanical weighing devices*

Sistema fixos de combate a incêndio – Elementos constituintes para sistemas de extinção por gás – Parte 11: Requisitos e métodos de ensaio para dispositivos de pesagem mecânica

Dipc: 2004-01-01 **Dtpc:** 2005-09-01

Comprovação da conformidade Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1019 – SISTEMA FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – ELEMENTOS CONSTITUINTES PARA SISTEMAS DE EXTINÇÃO POR GÁS – PARTE 12: REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO PARA DISPOSITIVOS DE ALARME PNEUMÁTICO

NORMA EUROPEIA EN 12094-12:2003

TÍTULO *Fixed firefighting systems - Components for gas extinguishing systems - Part 12: Requirements and test methods for pneumatic alarm devices*

Sistema fixos de combate a incêndio – Elementos constituintes para sistemas de extinção por gás – Parte 12: Requisitos e métodos de ensaio para dispositivos de alarme pneumático

Dipc: 2004-01-01 **Dtpc:** 2005-09-01

**Comprovação da
conformidade Sistema 1**

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1020 – SISTEMAS FIXOS DE EXTINÇÃO DE INCÊNDIOS – COMPONENTES PARA INSTALAÇÕES DE EXTINÇÃO A GÁS – PARTE 13: REQUISITOS ESSENCIAIS PARA VÁLVULAS ANTI-RETORNO

NORMA EUROPEIA EN 12094-13:2001

TÍTULO *Fixed firefighting systems – Components for gas extinguishing systems – Part 13: Requirements and test methods for check valves and non return valves*

Sistemas fixos de extinção de incêndios – Componentes para instalações de extinção a gás – Parte 13: Requisitos essenciais para válvulas anti-retorno

Dipc: 2002-01-01 **Dtpc:** 2004-04-01

Comprovação da conformidade Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1021 – SISTEMAS DE CONTROLO DE FUMO E DE CALOR – PARTE 2: REQUISITOS PARA DISPOSITIVOS DE EXTRACÇÃO NATURAL DE FUMO E DE CALOR

NORMA EUROPEIA EN 12101-2:2003

TÍTULO *Smoke and heat control systems – Part 2: Specification for natural smoke and heat exhaust ventilators*

Sistemas de controlo de fumo e de calor – Parte 2: Requisitos para dispositivos de extracção natural de fumo e de calor

Dipc: 2004-04-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da conformidade Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1022 – SISTEMAS DE CONTROLO DE FUMO E DE CALOR – PARTE 3: REQUISITOS PARA VENTILADORES DE EXTRACÇÃO DE FUMO E DE CALOR

NORMA EUROPEIA EN 12101-3:2002/A1:2005

TÍTULO *Smoke and heat control systems – Part 3: Specification for powered smoke and heat exhaust ventilators*

Sistemas de controlo de fumo e de calor – Parte 3: Requisitos para ventiladores de extracção de fumo e de calor

Dipc: 2004-04-01 **Dtpc:** 2005-04-01

Comprovação da conformidade Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1023 – SISTEMAS DE CONTROLO DE FUMO E DE CALOR – PARTE 6: ESPECIFICAÇÕES PARA SISTEMAS DE DIFERENCIAL DE PRESSÃO – CONJUNTOS

NORMA EUROPEIA EN 12101-6:2005

TÍTULO *Smoke and heat control systems - Part 6: Pressure differential systems - Kits*

Sistemas de controlo de fumo e de calor – Parte 6: Especificações para sistemas de diferencial de pressão – Conjuntos

Dipc: 2005-04-01 **Dtpc:** 2007-04-01

Comprovação da conformidade Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1024 – SISTEMAS FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – COMPONENTES PARA SPRINKLER E SISTEMAS DE PULVERIZAÇÃO DE ÁGUA – PARTE 1: SPRINKLERS

NORMA EUROPEIA EN 12259-1:1999/A1:2001

TÍTULO *Fixed firefighting systems - Components for sprinkler and water spray systems – Part 1: Sprinklers*

Sistemas fixos de combate a incêndio – Componentes para *sprinkler* e sistemas de pulverização de água – Parte 1: *Sprinklers*

Dipc: 2002-04-01 **Dtpc:** 2005-09-01

Comprovação da conformidade Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1025 – SISTEMAS FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – COMPONENTES PARA SPRINKLER E SISTEMAS DE PULVERIZAÇÃO DE ÁGUA – PARTE 1: SPRINKLERS

NORMA EUROPEIA EN 12259-1:1999/A1:2001/A2:2004

TÍTULO *Fixed firefighting systems – Components for sprinkler and water spray systems – Part 1: Sprinklers*

Sistemas fixos de combate a incêndio – Componentes para *sprinkler* e sistemas de pulverização de água – Parte 1: *Sprinklers*

Dipc: 2005-03-01 **Dtpc:** 2006-03-01

Comprovação da conformidade Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1026 – SISTEMAS FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – COMPONENTES PARA SPRINKLER A SISTEMAS DE PULVERIZAÇÃO DE ÁGUA – PARTE 2: CONJUNTO DE VÁLVULAS DE ALARME HÚMIDAS

NORMA EUROPEIA EN 12259-2:1999/A1:2001/AC:2002

TÍTULO *Fixed firefighting systems – Components for sprinkler and water spray systems – Part 2: Wet alarm valve assemblies*

Sistemas fixos de combate a incêndio – Componentes para *sprinkler* e sistemas de pulverização de água – Parte 2: Conjunto de válvulas de alarme húmidas

Dipc: 2002-01-01 **Dtpc:** 2007-08-01

Comprovação da conformidade Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1027 – SISTEMAS FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – COMPONENTES PARA SPRINKLER E SISTEMAS DE PULVERIZAÇÃO DE ÁGUA – PARTE 3: CONJUNTO DE VÁLVULAS DE ALARME SECAS

NORMA EUROPEIA EN 12259-3:2000/A1:2001

TÍTULO *Fixed firefighting systems – Components for sprinkler and water spray systems – Part 3: Dry alarm valve assemblies*

Sistemas fixos de combate a incêndio – Componentes para *sprinkler* e sistemas de pulverização de água – Parte 3: Conjunto de válvulas de alarme secas

Dipc: 2002-01-01 **Dtpc:** 2007-08-01

Comprovação da conformidade Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1028 – SISTEMAS FIXOS DE COMBATE A INCÊNDIO – COMPONENTES PARA SPRINKLER E SISTEMAS DE PULVERIZAÇÃO DE ÁGUA – PARTE 4: ALARMES DE MOTOR DE ÁGUA

NORMA EUROPEIA EN 12259-4:2000/A1:2001

TÍTULO *Fixed firefighting systems – Components for sprinkler and water spray systems – Part 4: Water motor alarms*

Sistemas fixos de combate a incêndio – Componentes para *sprinkler* e sistemas de pulverização de água – Parte 4: Alarmes de motor de água

Dipc: 2002-01-01 **Dtpc:** 2004-04-01

Comprovação da conformidade Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1029 – INSTALAÇÕES FIXAS DE COMBATE A INCÊNDIO – COMPONENTES DOS SISTEMAS DE EXTINÇÃO DO TIPO SPRINKLER DE PULVERIZAÇÃO DE ÁGUA – PARTE 5: MEDIDORES DE DÉBITO HIDRÁULICO

NORMA EUROPEIA EN 12259-5:2002

TÍTULO *Fixed firefighting systems – Components for sprinkler and water spray systems – Part 5: Water flow detectors*

Instalações fixas de combate a incêndio – Componentes dos sistemas de extinção do tipo *sprinkler* de pulverização de água – Parte 5: Medidores de débito hidráulico

Dipc: 2003-07-01 **Dtpc:** 2005-09-01

Comprovação da conformidade Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1030 – INSTALAÇÕES FIXAS DE COMBATE A INCÊNDIO – SISTEMAS DE EXTINÇÃO POR PÓ – PARTE 1: REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO DE COMPONENTES

NORMA EUROPEIA EN 12416-1:2001/A1:2004

TÍTULO *Fixed firefighting systems – Powder systems – Part 1: Requirements and test methods for components*

Instalações fixas de combate a incêndio – Sistemas de extinção por pó – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaio de componentes

Dipc: 2005-06-01 **Dtpc:** 2005-06-01

Comprovação da conformidade Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1031 – INSTALAÇÕES FIXAS DE COMBATE A INCÊNDIO – SISTEMAS DE EXTINÇÃO POR PÓ QUÍMICO – PARTE 2: CONCEPÇÃO, CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO

NORMA EUROPEIA EN 12416-2:2001

TÍTULO *Fixed firefighting systems – Powder systems – Part 2: Design, construction and maintenance*

Instalações fixas de combate a incêndio – Sistemas de extinção por pó químico – Parte 2: Concepção, construção e manutenção

Dipc: 2002-04-01 **Dtpc:** 2004-04-01

Comprovação da conformidade Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1032 - INSTALAÇÕES FIXAS DE COMBATE A INCÊNDIO – SISTEMAS COM BASE EM ESPUMA – PARTE 1: REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO PARA COMPONENTES

NORMA EUROPEIA EN 13565-1:2003

TÍTULO *Fixed firefighting systems – Foam systems – Part 1: Requirements and test methods for components*

Instalações fixas de combate a incêndio – Sistemas com base em espuma – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaio para componentes

Dipc: 2004-12-01 **Dtpc:** 2007-03-01

Comprovação da conformidade Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1033 - HIDRANTES ENTERRADOS

NORMA EUROPEIA EN 14339:2005

TÍTULO *Underground fire hydrants*

Hidrantes enterrados

Dipc: 2006-05-01 **Dtpc:** 2007-05-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1034 - HIDRANTES

NORMA EUROPEIA EN 14384:2005

TÍTULO *Pillar fire hydrants*

Hidrantes

Dipc: 2006-05-01

Dtpc: 2007-05-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1035 - DISPOSITIVOS DE ALARME DE FUMO

NORMA EUROPEIA EN 14604:2005

TÍTULO *Smoke alarm devices*

Dispositivos de alarme de fumo

Dipc: 2006-05-01

Dtpc: 2008-05-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1

NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/prEN	TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
EN 54-10:2002/A1:2005	Fire detection and fire alarm systems - Part 10: Flame detectors	1
EN 54-11:2001/A1:2005	Fire detection and fire alarm systems - Part 11: Manual call points	1
EN 54-17:2005	Fire detection and fire alarm systems - Part 17: Short circuit isolators	1
EN 54-18:2005	Fire detection and fire alarm systems - Part 18: Requirements and test methods for input/output devices for use on the transmission paths of fire detection and fire alarm systems	1
EN 12101-10:2005	Smoke and heat control systems – Part 1: Power supplies	1
prEN 12101-1	Smoke and heat control systems – Part 1: Specification for smoke barriers	1
prEN 54-2:1997/prA1	Fire detection and fire alarm systems - Part 2: Control and indicating equipment	1

prEN 14816	Fixed firefighting systems - Water spray systems - Design and installation	1
prEN 12101-7	Smoke and heat control systems - Part 7: Smoke control ducts	1
prEN 12101-8	Smoke and heat control systems – Part 8: Specification for smoke control dampers	1
prEN 12101-9	Smoke and heat control systems – Part 9: Control panels and emergency control panels	1
prEN 12259-9	Fixed firefighting systems – Components for sprinkler and water spray systems – Part 9: Deluge valves assemblies	1
prEN 12259-12	Fixed firefighting systems – Components for sprinkler and water spray systems – Part 12: Pumps	1
prEN 54-16	Fire detection and fire alarm systems – Fire alarm devices – Part 16: Voice alarm control and indicating equipment	1
prEN 54-20	Fire detection and fire alarm systems – Part 20: Aspirating smoke detectors	1
prEN 54-21	Fire detection and fire alarm systems - Part 21: Alarm transmission and routing devices	1
prEN 54-23	Fire detection and fire alarm systems - Part 23: Fire alarm devices – Visual devices	1

prEN 54-25	Fire detection and fire alarm systems - Part 25: Components using radio links and system requirements	1
prEN 14816	Fixed firefighting systems – Water spray systems – Design and installation	1
prEN 12094-8	Fixed firefighting systems - Components for gas extinguishing systems - Part 8: Requirements and test methods for connectors	1
prEN 12094-20	Fixed firefighting systems - Components for gas extinguishing systems - Part 20: Requirements and test methods for compatibility of components	1
prEN 12259-8	Fire protection - Components for automatic sprinkler systems - Part 8: Pressure switches	1
prEN 13618-1	Hose assembly – Part 1: Flexible hose assembly	1
prEN 13618-2	Hose assembly – Part 2: Semi- rigid hose assembly	1

M/1100 - APARELHOS SANITÁRIOS

M/1101 – SANITAS INDEPENDENTES E CONJUNTOS DE SANITAS E CISTERNA COM SIFÃO INCORPORADO

NORMA EUROPEIA EN 997:2003

TÍTULO *WC pans and WC suites with integral trap*

Dipc: 2004-12-01 **Dtpc:** 2006-12-01

**Comprovação da
conformidade Sistema 4**

NORMA PORTUGUESA NP EN 997:2005

Sanitas independentes e conjuntos de sanitas e cisterna com sifão incorporado

M/1102 – APARELHOS SANITÁRIOS – ESPECIFICAÇÃO PARA BANHEIRAS DE ONDAS

NORMA EUROPEIA EN 12764:2004

TÍTULO *Sanitary appliances - Specification for whirlpool baths*

Aparelhos sanitários – Especificação para banheiras de ondas

Dipc: 2005-10-01 **Dtpc:** 2007-10-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1103 – LAVA-LOIÇAS – REQUISITOS FUNCIONAIS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 13310:2003

TÍTULO *Kitchen sinks – Functional requirements and test methods*

Lava-loiças – Requisitos funcionais e métodos de ensaio

Dipc: 2004-02-01 **Dtpc:** 2006-02-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1104 - APARELHOS SANITÁRIOS – LAVABOS COLECTIVOS

NORMA EUROPEIA EN 14296:2005

TÍTULO *Sanitary appliances - Communal washing troughs*

Aparelhos sanitários – Lavabos colectivos

Dipc: 2006-03-01

Dtpc: 2008-03-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1105 - CABINAS DE CHUVEIRO - REQUISITOS FUNCIONAIS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 14428:2004

TÍTULO *Shower enclosures - Functional requirements and test methods*

Cabinas de chuveiro - Requisitos funcionais e métodos de ensaio

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2007-09-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/prEN	TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
EN 14516:2005	Baths for domestic purposes	4
EN 14528:2005	Bidets - Functional requirements and test methods	4

prEN 13407	Wall-hung urinals - Functional requirements and test methods	4
prEN 14527	Shower trays for domestic purposes	4
prEN 14055	WC flushing cisterns	4
prEN 14688	Sanitary appliances - Wash basins - Functional requirements and test methods	4

M/1400 – PLACAS DE DERIVADOS DE MADEIRA

**M/1501 – PLACAS DE DERIVADOS DE MADEIRA PARA UTILIZAÇÃO NA CONSTRUÇÃO –
CARACTERÍSTICAS, AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE E MARCAÇÃO**

NORMA EUROPEIA EN 13986:2002 (NOTA: Substituída pela EN 13986:2004)

TÍTULO *Wood-based panels for use in construction – Characteristics, evaluation of conformity and marking*

Placas de derivados de madeira para utilização na construção – Características, avaliação da conformidade e marcação

Dipc: 2003-04-01

Dtpc: 2004-04-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 2+ / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

**M/1402 – PLACAS DE DERIVADOS DE MADEIRA PARA UTILIZAÇÃO NA CONSTRUÇÃO –
CARACTERÍSTICAS, AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE E MARCAÇÃO**

NORMA EUROPEIA EN 13986:2004

TÍTULO *Wood-based panels for use in construction – Characteristics, evaluation of conformity and marking*

Placas de derivados de madeira para utilização na construção – Características,

Dipc: 2005-06-01 **Dtpc:** 2006-06-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 2+ / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1500 - CIMENTOS, CAIS DE CONSTRUÇÃO E OUTROS LIGANTES HIDRAULICOS

M/1501 – CIMENTO. PARTE 1: COMPOSIÇÃO, ESPECIFICAÇÕES E CRITÉRIOS DE CONFORMIDADE PARA CIMENTOS CORRENTES

NORMA EUROPEIA EN 197-1:2000

TÍTULO *Cement - Part 1: Composition, specifications and conformity criteria for common Cements*

Dipc: 2001-04-01 **Dtpc:** 2002-04-01

Comprovação da conformidade Sistema 1+

NORMA PORTUGUESA NP EN 197-1:2001

Cimento. Parte 1: Composição, especificações e critérios de conformidade para cimentos correntes

M/1502 – CIMENTO – PARTE 1: COMPOSIÇÃO, ESPECIFICAÇÕES E CRITÉRIOS DE CONFORMIDADE PARA CIMENTOS CORRENTES

NORMA EUROPEIA EN 197-1:2000/A1:2004

TÍTULO *Cement - Part 1: Composition, specifications and conformity criteria for common cements*

Cimento – Parte 1: Composição, especificações e critérios de conformidade para cimentos correntes

Dipc: 2005-02-01 **Dtpc:** 2006-02-01

Comprovação da conformidade Sistema 1+

NORMA PORTUGUESA NP EN 197-1:2001/A1:2005

M/1503 – CIMENTO – Cimento – Parte 4: Composição, especificações e critérios de conformidade para cimentos de alto-forno de baixa resistência inicial

NORMA EUROPEIA EN 197-4:2004

TÍTULO *Cement - Part 4: Composition, specifications and conformity criteria for low early strength blast furnace cements*

Cimento – Parte 4: Composição, especificações e critérios de conformidade para cimentos de alto-forno de baixa resistência inicial

Dipc: 2005-02-01 **Dtpc:** 2006-02-01

Comprovação da conformidade Sistema 1+

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1504 – CIMENTO – Cimento para alvenaria – Parte 1: Composição, especificações e critérios de Conformidade

NORMA EUROPEIA EN 413-1:2004

TÍTULO *Masonry cement – Part 1: Specifications*

Cimento para alvenaria – Parte 1: Composição, especificações e critérios de Conformidade

Dipc: 2004-12-01 **Dtpc:** 2005-12-01

Comprovação da conformidade Sistema 1+

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1505 – Cal de construção – Parte 1: Definições, especificações e critérios de conformidade

NORMA EUROPEIA EN 459-1:2001

TÍTULO *Building lime - Part 1: Definitions, specifications and conformity criteria*

Dipc: 2002-08-01 **Dtpc:** 2003-08-01

Comprovação da conformidade Sistema 2

NORMA PORTUGUESA NP EN 459-1:2002

Cal de construção – Parte 1: Definições, especificações e critérios de conformidade

M/1506 – CIMENTO – COMPOSIÇÃO, ESPECIFICAÇÕES E CRITÉRIOS DE CONFORMIDADE PARA CIMENTOS ESPECIAIS DE MUITO BAIXO CALOR DE HIDRATAÇÃO

NORMA EUROPEIA EN 14216:2004

TÍTULO *Cement - Composition, specifications and conformity criteria for very low heat special cements*

Cimento – Composição, especificações e critérios de conformidade para cimentos especiais de muito baixo calor de hidratação

Dipc: 2005-02-01

Dtpc: 2006-02-01

Comprovação da conformidade Sistema 1+

NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/prEN	TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
EN 14647:2005	Calcium aluminate cement - Composition, specifications and conformity criteria	1+

M/1600 – AÇOS PARA BETÃO ARMADO E PRÉ-ESFORÇADO

M/1601 – BAÍNHAS DE AÇO PARA ARMADURAS DE PRÉ-ESFORÇO – TERMINOLOGIA, REQUISITOS E CONTROLO DA QUALIDADE

NORMA EUROPEIA EN 523:2003

TÍTULO *Steel strip sheaths for prestressing tendons – Terminology, requirements, quality Control*

Dipc: 2004-06-01 **Dtpc:** 2005-06-01

Comprovação da conformidade Sistema 4

NORMA PORTUGUESA NP EN 523:2005

Baínhas de aço para armaduras de pré-esforço – Terminologia, requisitos e controlo da qualidade

M/1602 – AÇOS PARA ARMADURAS DE BETÃO ARMADO – AÇOS SOLDÁVEIS PARA BETÃO ARMADO - GENERALIDADES

NORMA EUROPEIA EN 10080:2005

TÍTULO *Steel for the reinforcement of concrete – Weldable reinforcing steel - General*

Aços para armaduras de betão armado – Aços soldáveis para betão armado - Generalidades

Dipc: 2006-09-01 **Dtpc:** 2007-09-01

Comprovação da conformidade Sistema 1+

NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/prEN	TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
prEN 10138-1	Prestressing steels - Part 1: General requirements	1+
prEN 10337	Zinc and zinc alloy coated prestressing steel wires and strands	1+

M/1700 – PRODUTOS PARA ALVENARIA E PRODUTOS CONEXOS

M/1701 – ESPECIFICAÇÕES PARA BLOCOS DE ALVENARIA – TIJOLOS CERÂMICOS

NORMA EUROPEIA EN 771-1:2003/A1:2005

TÍTULO *Specification for masonry units – Part 1: Clay masonry units*

Especificações para blocos de alvenaria – Tijolos cerâmicos

Dipc: 2005-04-01 **Dtpc:** 2006-04-01

Comprovação da

conformidade Sistema 2+ / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1702– ESPECIFICAÇÕES PARA BLOCOS DE ALVENARIA – PARTE 2: BLOCOS SÍLICO-CALCÁRIOS

NORMA EUROPEIA EN 771-2:2003/A1:2005

TÍTULO *Specification for masonry units – Part 2: Calcium silicate masonry units*

Especificações para blocos de alvenaria – Parte 2: Blocos sílico-calcários

Dipc: 2005-04-01 **Dtpc:** 2006-04-01

Comprovação da

conformidade Sistema 2+ / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1703– ESPECIFICAÇÕES PARA BLOCOS DE ALVENARIA – PARTE 3: BLOCOS DE BETÃO DE AGREGADOS (AGREGADOS NORMAIS E LEVES)

NORMA EUROPEIA EN 771-3:2003/A1:2005

TÍTULO *Specification for masonry units – Part 3: Aggregate concrete masonry units (dense and light-weight aggregates)*

Especificações para blocos de alvenaria – Parte 3: Blocos de betão de agregados (agregados normais e leves)

Dipc: 2005-04-01 **Dtpc:** 2006-04-01

Comprovação da

conformidade Sistema 2+ / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1704– ESPECIFICAÇÕES PARA BLOCOS DE ALVENARIA - PARTE 4: BLOCOS DE BETÃO CELULAR AUTOCLAVADO

NORMA EUROPEIA EN 771-4:2003/A1:2005

TÍTULO *Specification for masonry units – Part 4: Autoclaved aerated concrete masonry units*

Especificações para blocos de alvenaria - Parte 4: Blocos de betão celular

Autoclavado

Dipc: 2005-04-01 **Dtpc:** 2006-04-01

Comprovação da

conformidade Sistema 2+ / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1705– ESPECIFICAÇÕES PARA BLOCOS DE ALVENARIA - PARTE 5: BLOCOS DE PEDRA RECONSTITUÍDA PARA ALVENARIA

NORMA EUROPEIA EN 771-5:2003/A1:2005

TÍTULO *Specification for masonry units – Part 5: Manufactured stone masonry units*
Especificações para blocos de alvenaria - Parte 5: Blocos de pedra reconstituída para alvenaria

Dipc: 2005-04-01 **Dtpc:** 2006-04-01

Comprovação da conformidade Sistema 2+ / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1706– ESPECIFICAÇÕES PARA COMPONENTES ACESSÓRIOS DE ALVENARIA – PARTE 1: AMARRAÇÕES, CHAPAS DE FIXAÇÃO, ESTRIBOS DE SUPORTE E CONSOLAS

NORMA EUROPEIA EN 845-1:2003

TÍTULO *Specification for ancillary components for masonry – Part 1: Ties, tension straps, hangers and brackets*

Especificações para componentes acessórios de alvenaria – Parte 1: Amarrações, chapas de fixação, estribos de suporte e consolas

Dipc: 2004-02-01 **Dtpc:** 2005-02-01

Comprovação da conformidade Sistema 3

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1707– ESPECIFICAÇÕES PARA COMPONENTES ACESSÓRIOS DE ALVENARIA – PARTE 2: LINTÉIS

NORMA EUROPEIA EN 845-2:2003

TÍTULO *Specification for ancillary components for masonry – Part 2: Lintels*

Especificações para componentes acessórios de alvenaria – Parte 2: Lintéis

Dipc: 2004-02-01 **Dtpc:** 2006-04-01

Comprovação da conformidade Sistema 3

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1708– ESPECIFICAÇÕES PARA COMPONENTES ACESSÓRIOS DE ALVENARIA – PARTE 3: ARMADURAS DE REFORÇO PARA JUNTAS HORIZONTAIS EM MALHA DE AÇO

NORMA EUROPEIA EN 845-3:2003

TÍTULO *Specification for ancillary components for masonry – Part 3: Bed joint reinforcement of steel meshwork*

Especificações para componentes acessórios de alvenaria – Parte 3: Armaduras de reforço para juntas horizontais em malha de aço

Dipc: 2004-02-01 **Dtpc:** 2005-02-01

Comprovação da conformidade Sistema 3

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1709– ESPECIFICAÇÕES PARA ARGAMASSAS DE ALVENARIA – PARTE 1: ARGAMASSA PARA REBOCOS EXTERIORES E INTERIORES

NORMA EUROPEIA EN 998-1:2003

TÍTULO *Specification for mortar for masonry – Part 1: Rendering and plastering mortar*

Especificações para argamassas de alvenaria – Parte 1: Argamassa para rebocos exteriores e interiores

Dipc: 2004-02-01 **Dtpc:** 2005-02-01

**Comprovação da
conformidade Sistema 4**
NORMA PORTUGUESA Não disponível

**M/1708– ESPECIFICAÇÕES PARA ARGAMASSAS DE ALVENARIA – PARTE 2: ARGAMASSA DE
ASSENTAMENTO**

NORMA EUROPEIA EN 998-2:2003
TÍTULO *Specification for mortar for masonry – Part 2: Masonry mortar*
Especificações para argamassas de alvenaria – Parte 2: Argamassa de
assentamento
Dipc: 2004-02-01 **Dtpc:** 2005-02-01
**Comprovação da
conformidade Sistema 2+ / 4**
NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/pr	EN TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
EN 771-6:2005	Specification for masonry units - Part 6: Natural stone masonry units	2+/4

M/1800 – PRODUTOS PARA SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS

**M/1801 - TUBOS E ACESSÓRIOS DE GRÉS CERÂMICO E RESPECTIVAS JUNTAS, PARA SISTEMAS DE
DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS – REQUISITOS, ENSAIOS E CONTROLO DA QUALIDADE**

NORMA EUROPEIA EN 295-10:2005
TÍTULO *Vitrified clay pipes and fittings and pipe joints for drains and sewers - Part 10:
Performance requirements*
Tubos e acessórios de grés cerâmico e respectivas juntas, para sistemas de
drenagem de águas residuais – Requisitos, ensaios e controlo da qualidade
Dipc: 2006-01-01 **Dtpc:** 2007-01-01
**Comprovação da
conformidade Sistema 3 / 4**
NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1802 - TUBOS DE FIBROCIMENTO PARA SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS – PARTE 2: CÂMARAS DE VISITA E CÂMARAS DE RAMAL

NORMA EUROPEIA EN 588-2:2001

TÍTULO *Fibre cement pipes for drains and sewers – Part 2: Manholes and inspection chambers*

Tubos de fibrocimento para sistemas de drenagem de águas residuais – Parte 2:

Câmaras de visita e câmaras de ramal

Dipc: 2002-10-01 **Dtpc:** 2003-10-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1803 - SISTEMAS SEPARADORES DE LÍQUIDOS POUCO DENSOS (P. EX. ÓLEO E GASOLINA) – PARTE 1: PRINCÍPIOS DE CONCEPÇÃO E DIMENSIONAMENTO, DESEMPENHO E ENSAIOS, MARCAÇÃO E CONTROLO DA QUALIDADE

NORMA EUROPEIA EN 858-1:2002/A1:2004

TÍTULO *Separator systems for light liquids (e. g. oil and petrol) – Part 1: Principles of product design, performance and testing, marking and quality control*

Sistemas separadores de líquidos pouco densos (p. ex. óleo e gasolina) – Parte 1:

Princípios de concepção e dimensionamento, desempenho e ensaios, marcação e controlo da qualidade

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da conformidade Sistema 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1804 - CANAIS DE DRENAGEM PARA ZONAS DE CIRCULAÇÃO DE PEÕES E VEÍCULOS – CLASSIFICAÇÃO, REQUISITOS CONSTRUTIVOS E DE ENSAIO, MARCAÇÃO E AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

NORMA EUROPEIA EN 1433:2002

TÍTULO *Drainage channels for vehicular and pedestrian areas – Classification, design and testing requirements, marking and evaluation of conformity*

Canais de drenagem para zonas de circulação de peões e veículos – Classificação, requisitos construtivos e de ensaio, marcação e avaliação da conformidade

Dipc: 2003-08-01 **Dtpc:** 2004-08-01

Comprovação da conformidade Sistema 3

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1805 - CANAIS DE DRENAGEM PARA ZONAS DE CIRCULAÇÃO DE PEÕES E VEÍCULOS – CLASSIFICAÇÃO, REQUISITOS CONSTRUTIVOS E DE ENSAIO, MARCAÇÃO E AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

NORMA EUROPEIA EN 1433:2002/A1:2006

TÍTULO *Drainage channels for vehicular and pedestrian areas – Classification, design and testing requirements, marking and evaluation of conformity*

Canais de drenagem para zonas de circulação de peões e veículos – Classificação, requisitos construtivos e de ensaio, marcação e avaliação da conformidade

Dipc: 2006-01-01 **Dtpc:** 2006-01-01

Comprovação da conformidade Sistema 3

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1806 - SEPARADORES DE GORDURAS – PARTE 1: PRINCÍPIOS DE CONCEPÇÃO E DIMENSIONAMENTO, DESEMPENHO E ENSAIO, MARCAÇÃO E CONTROLO DA QUALIDADE

NORMA EUROPEIA EN 1825-1:2004

TÍTULO *Grease separators - Part 1: Principles of design, performance and testing, marking and quality control*

Separadores de gorduras – Parte 1: Princípios de concepção e dimensionamento, desempenho e ensaio, marcação e controlo da qualidade

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da conformidade Sistema 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1807 - TUBOS E ACESSÓRIOS DE BETÃO NÃO-ARMADO, DE BETÃO COM FIBRAS DE AÇO E DE BETÃO ARMADO

NORMA EUROPEIA EN 1916:2002

TÍTULO *Concrete pipes and fittings, unreinforced, steel fibre and reinforced*

Tubos e acessórios de betão não-armado, de betão com fibras de aço e de betão armado

Dipc: 2003-08-01 **Dtpc:** 2004-11-23

Comprovação da conformidade Sistema 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1808 - CÂMARAS DE VISITA E CÂMARAS DE INSPECÇÃO DE BETÃO NÃO-ARMADO, DE BETÃO COM FIBRAS DE AÇO E DE BETÃO ARMADO

NORMA EUROPEIA EN 1917:2002

TÍTULO *Concrete manholes and inspection chambers, unreinforced, steel fibre and reinforced*

Câmaras de visita e câmaras de inspecção de betão não-armado, de betão com fibras de aço e de betão armado

Dipc: 2003-08-01 **Dtpc:** 2004-11-23

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1818 - ESCADAS FIXAS PARA CÂMARAS DE VISITA

NORMA EUROPEIA EN 14396:2004

TÍTULO *Fixed ladders for manholes*

Escadas fixas para câmaras de visita

Dipc: 2004-12-01 **Dtpc:** 2005-12-01

Comprovação da conformidade Sistema 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/pr	EN TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
prEN 124:1994 rev	Gully tops and manhole tops for vehicular and pedestrian areas - Design requirements, testing, marking, quality control	1/4
prEN 15229	Plastics piping systems – Piping systems for nonpressure underground drainage and sewerage –	1/4

	Performance requirements for thermoplastic manholes and inspection chambers	
prEN 12566-6	Prefabricated treatment units for septic tank effluent –	
prEN 12566-7	Prefabricated tertiary treatment units –	

M/1900 – REVESTIMENTO DE PISO

M/1904 - LAJES DE PEDRA NATURAL PARA PAVIMENTOS EXTERIORES. REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 1341:2001

TÍTULO *Slabs of natural stone for external paving – Requirements and test methods*

Dipc: 2002-10-01 **Dtpc:** 2003-10-01

Comprovação da conformidade Sistema 4

NORMA PORTUGUESA NP EN 1341:2004

Lajes de pedra natural para pavimentos exteriores. Requisitos e métodos de Ensaio

M/1905 - CUBOS E PARALELEPÍPEDOS DE PEDRA NATURAL PARA PAVIMENTOS EXTERIORES. REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 1342:2001

TÍTULO *Setts of natural stone external paving – Requirements and test methods*

Dipc: 2002-10-01 **Dtpc:** 2003-10-01

Comprovação da conformidade Sistema 4

NORMA PORTUGUESA NP EN 1342:2004

Cubos e paralelepípedos de pedra natural para pavimentos exteriores. Requisitos e métodos de ensaio

M/1906 - GUIAS DE PEDRA NATURAL PARA PAVIMENTOS EXTERIORES. REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 1343:2001

TÍTULO *Kerbs of natural stone for external paving – Requirements and test methods*

Lancis de pedra natural para pavimentação exterior – Requisitos e métodos de ensaio

Dipc: 2002-10-01 **Dtpc:** 2003-10-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 4

NORMA PORTUGUESA NP EN 1343:2005

**Guias de pedra natural para pavimentos exteriores. Requisitos e métodos de
Ensaio**

M/1907 - BLOCOS CERÂMICOS PARA PAVIMENTO. ESPECIFICAÇÕES E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 1344:2002

TÍTULO *Clay pavers – Requirements and test methods*

Dipc: 2003-01-01 **Dtpc:** 2004-01-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA NP EN 1344:2004

Blocos cerâmicos para pavimento. Especificações e métodos de ensaio

M/1908 - PRODUTOS DE PEDRA NATURAL – LADRILHOS MODULARES – REQUISITOS

NORMA EUROPEIA EN 12057:2004

TÍTULO *Natural stone products – Modular tiles – Requirements*

Produtos de pedra natural – Ladrilhos modulares – Requisitos

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1909 - PRODUTOS DE PEDRA NATURAL – PLACAS PARA PISOS E ESCADAS – REQUISITOS

NORMA EUROPEIA EN 12058:2004

TÍTULO *Natural stone products – Slabs for floors and stairs – Requirements*

Produtos de pedra natural – Placas para pisos e escadas – Requisitos

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1910 - LIGANTES, LIGANTES COMPÓSITOS, E MISTURAS FEITAS EM FÁBRICA DE SULFATO DE CÁLCIO PARA REVESTIMENTOS CONTÍNUOS DE PAVIMENTOS – PARTE 1: DEFINIÇÕES E REQUISITOS

NORMA EUROPEIA EN 13454-1:2004

TÍTULO *Binders, composite binders and factory made mixtures for floor screeds based on calcium sulphate – Part 1: Definitions and requirements*

Ligantes, ligantes compósitos, e misturas feitas em fábrica de sulfato de cálcio para revestimentos contínuos de pavimentos – Parte 1: Definições e requisitos

Dipc: 2005-07-01 **Dtpc:** 2006-07-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1911 - LADRILHOS HIDRÁULICOS – PARTE 2: LADRILHOS HIDRÁULICOS PARA UTILIZAÇÃO NO INTERIOR

NORMA EUROPEIA EN 13748-1:2004/AC:2005

TÍTULO *Terrazzo tiles – Part 1: Terrazzo tiles for internal use*

Ladrilhos hidráulicos – Parte 2: Ladrilhos hidráulicos para utilização no interior

Dipc: 2005-06-01 **Dtpc:** 2006-10-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1912 - LADRILHOS HIDRÁULICOS – PARTE 2: LADRILHOS HIDRÁULICOS PARA UTILIZAÇÃO NO INTERIOR

NORMA EUROPEIA EN 13748-1:2004/AC:2005/A1:2005

TÍTULO *Terrazzo tiles – Part 1: Terrazzo tiles for internal use*

Ladrilhos hidráulicos – Parte 2: Ladrilhos hidráulicos para utilização no interior

Dipc: 2006-04-01 **Dtpc:** 2006-10-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1913 - LADRILHOS HIDRÁULICOS – PARTE 2: LADRILHOS HIDRÁULICOS PARA UTILIZAÇÃO NO EXTERIOR

NORMA EUROPEIA EN 13748-2:2004

TÍTULO *Terrazzo tiles – Part 2: Terrazzo tiles for external use*

Ladrilhos hidráulicos – Parte 2: Ladrilhos hidráulicos para utilização no exterior

Dipc: 2005-04-01 **Dtpc:** 2006-04-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1914 - REVESTIMENTOS CONTÍNUOS PARA PAVIMENTOS – MATERIAIS – CARACTERÍSTICAS E REQUISITOS

NORMA EUROPEIA EN 13813:2002

TÍTULO *Screed material and floor screeds – Screed materials – Properties and requirements*

Revestimentos contínuos para pavimentos – Materiais – Características e requisitos

Dipc: 2003-08-01 **Dtpc:** 2004-08-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/1915 - LIGANTES PARA REVESTIMENTOS À BASE DE MAGNÉSIO – ÓXIDO DE MAGNÉSIO E CLORETO DE MAGNÉSIO – PARTE 1: DEFINIÇÕES, REQUISITOS

NORMA EUROPEIA EN 14016-1:2004

TÍTULO *Binders for magnesite screeds – Caustic magnesium choride – Part 1: Definitions, requirements*

Ligantes para revestimentos à base de magnésio – Óxido de magnésio e cloreto de magnésio – Parte 1: Definições, requisitos

Dipc: 2004-12-01 **Dtpc:** 2005-12-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/pr	EN TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
rEN 1051-2	Glass in building - Glass blocks and glass paver units - Part 2: Evaluation of conformity/Product standard	1/3/4
prEN14904	Surfaces for sport areas - Specification for indoor surfaces for multi-sports uses	
prEN	15285 Agglomerated stones – Modular tiles for flooring (internal and external)	1/3/4

M/2000 - PRODUTOS PARA ESTRUTURAS METÁLICAS

M/2001 - PRODUTOS ESTRUTURAIS DE AÇO LAMINADO A QUENTE. PARTE 1: CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS DE FORNECIMENTO

NORMA EUROPEIA EN 10025-1:2004

TÍTULO *Hot rolled products of structural steels - Part 1: General technical delivery conditions*

Produtos estruturais de aço laminado a quente. Parte 1: Condições técnicas gerais de fornecimento

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 2+

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2002 - CONSUMÍVEIS DE SOLDADURA. NORMA GERAL DE PRODUTO PARA METAL DE ADIÇÃO E FLUXOS PARA SOLDADURA POR FUSÃO DE MATERIAIS METÁLICOS

NORMA EUROPEIA EN 13479:2004

TÍTULO *Welding consumables – General product standard for filler metals and fluxes for fusion welding of metallic materials*

Consumíveis de soldadura. Norma geral de produto para metal de adição e fluxos para soldadura por fusão de materiais metálicos

Dipc: 2005-10-01 **Dtpc:** 2006-10-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 2+

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2003 - CONSUMÍVEIS DE SOLDADURA. NORMA GERAL DE PRODUTO PARA METAL DE ADIÇÃO E FLUXOS PARA SOLDADURA POR FUSÃO DE MATERIAIS METÁLICOS

NORMA EUROPEIA EN 14399-1:2005

TÍTULO *High-strength structural bolting assemblies for preloading – Part 1: General requirements*

Parafusos de alta resistência aptos ao pré-esforço – Parte 1: Requisitos gerais

Dipc: 2006-01-01 **Dtpc:** 2007-10-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 2+

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2004 - CONSUMÍVEIS DE SOLDADURA. NORMA GERAL DE PRODUTO PARA METAL DE ADIÇÃO E FLUXOS PARA SOLDADURA POR FUSÃO DE MATERIAIS METÁLICOS

NORMA EUROPEIA EN 14399-4:2005

TÍTULO *High-strength structural bolting assemblies for preloading – Part 4: System HV – Hexagon bolt and nut assemblies*

Parafusos de alta resistência aptos ao pré-esforço – Parte 4: Sistema HV – Ligações parafuso-porca hexagonais

Dipc: 2006-01-01 **Dtpc:** 2007-10-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 2+

NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/pr	EN TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
EN 15088:2005	Aluminium and aluminium alloys – Structural products for construction works – Technical conditions for inspection and delivery	1/2+
prEN 10210-1	Hot finished structural hollow sections of non-alloy and fine grain steels – Part 2: Tolerances, dimensions and sectional properties	1/2+
prEN 10219-1	Cold formed welded structural hollow sections of non-alloy and fine grain steels – Part 1: Technical delivery requirements	1/2+
prEN 10340	Steel casting for structural uses 1/2+ prEN 1090-1 Steel structural components – General delivery conditions	1/2+
prEN 15048-1	Non-preloading structural bolting assemblies – Part 1: General requirements 1/2+	
prEN 10088-4	Stainless steels – Part 4: Technical delivery conditions for sheet/plate and strip of corrosion resisting steels for general and construction purposes	1/2+
prEN 10088-5	Stainless steels – Part 5: Technical delivery conditions for bars, rods, wire, sections and bright products of corrosion resisting steels for general and construction purposes	1/2+
prEN 10343	Steels for quenching and tempering for construction purposes - Technical delivery requirements 1/2+ prEN 14399-3 High strength structural bolting for preloading - Part 7: System HR- Hexagon fit bolt and nut assemblies	1/2+
prEN 14399-7	High strength structural bolting for	1/2+

	preloading - Part 7: System HR-Countersunk head bolt and nut assemblies	
prEN 14399-8	High strength structural bolting for preloading - Part 7: System HV-Hexagon fit bolt and nut assemblies	1/2+
prEN 10025-4 rev	Hot rolled products of structural steels – Part 4: Technical delivery conditions for thermomechanical rolled weldable fine grain structural steels	1/2+
prEN 10248-1 rev	Hot rolled steel sheet piling – Technical delivery conditions	1/2+
prEN 10249-1 rev	Cold formed steel sheet piling – Technical delivery conditions ½+	
prEN 485-2 rev	Aluminium and aluminium alloys – Sheet, strip and plate – Part 2: Mechanical properties	1/2+

M/2200 – REVESTIMENTOS DE COBERTURAS

M/2201 - TELHAS E ACESSÓRIOS DE BETÃO PARA REVESTIMENTO DESCONTÍNUO DE COBERTURAS E DE FACHADAS. PARTE 1: ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

NORMA EUROPEIA EN 490:2004

TÍTULO *Concrete roofing tiles and fittings for roof covering and wall cladding - Part 1: Product specifications*

Telhas e acessórios de betão para revestimento descontínuo de coberturas e de fachadas. Parte 1: Especificações do produto

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2202 - SOLETOS DE FIBROCIMENTO E RESPECTIVOS ACESSÓRIOS - ESPECIFICAÇÕES DOS PRODUTOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 492:2004/A1:2005

TÍTULO *Fibre-cement slates and fittings - Product specification and test methods*

Soletos de fibrocimento e respectivos acessórios - Especificações dos produtos e métodos de ensaio

Dipc: 2006-01-01 **Dtpc:** 2007-01-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2203 - SOLETOS DE FIBROCIMENTO E RESPECTIVOS ACESSÓRIOS - ESPECIFICAÇÕES DOS PRODUTOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 494:2004/A1:2005

TÍTULO *Fibre-cement profiled sheets and fittings - Product specification and test methods*

Chapas onduladas de fibrocimento e respectivos acessórios - Especificações dos produtos e métodos de ensaio

Dipc: 2006-01-01 **Dtpc:** 2007-01-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2204 - TELHAS CERÂMICAS E RESPECTIVOS ACESSÓRIOS – DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DOS PRODUTOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 1304:2005

TÍTULO *Clay roofing tiles and fittings - Product definitions and specifications*

Telhas cerâmicas e respectivos acessórios – Definições e especificações dos produtos e métodos de ensaio

Dipc: 2006-01-01 **Dtpc:** 2007-01-01

Comprovação da conformidade Sistema 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2205 - SOLETOS E PRODUTOS DE PEDRA PARA REVESTIMENTO DESCONTÍNUO DE COBERTURAS E DE FACHADAS. PARTE 1: ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

NORMA EUROPEIA EN 12326-1:2004

TÍTULO *Slate and stone products for discontinuous roofing and cladding - Part 1: Product specification*

Soletos e produtos de pedra para revestimento descontínuo de coberturas e de fachadas. Parte 1: Especificações do produto

Dipc: 2005-05-01 **Dtpc:** 2006-05-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2206 - CHAPAS PLANAS DE FIBROCIMENTO - ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 12467:2004/A1:2005

TÍTULO *Fibre-cement flat sheets - Product specification and test methods*

Chapas planas de fibrocimento - Especificação do produto e métodos de ensaio

Dipc: 2006-01-01 **Dtpc:** 2007-01-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2207 - ACESSÓRIOS PREFABRICADOS PARA ACESSO A COBERTURAS – ESCADAS FIXADAS PERMANENTEMENTE – ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 12951:2004

TÍTULO *Prefabricated accessories for roofing – Permanently fixed roof ladders – Product specification and test methods*

Acessórios prefabricados para acesso a coberturas – Escadas fixadas permanentemente – Especificação do produto e métodos de ensaio

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da conformidade Sistema 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/pr	EN TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
EN 516:2006	Prefabricated accessories for roofing – Installations for roof access – Walkways, treads and steps – Product specification and test methods	3/4
EN 544:2005	Bitumen shingles with mineral and/or synthetic reinforcement - Product specification and test methods	1/3/4

EN 1873:2005	Prefabricated accessories for roofing – Individual rooflights of plastics – Definitions, requirements and test methods	1/3/4
EN 14782:2006	Self-supporting metal sheet for roof coverings, external cladding and internal lining – Product specification and requirements	1/3/4
prEN 517	Prefabricated accessories for roofing – Roof safety hooks – Product specification and test methods	3/4
prEN 14783	Fully supported metal sheet and strip for roof coverings and wall finishes	1/3/4
prEN 14509	Self-supporting double skin metal faced insulating sandwich panels – Factory made products – Specification	1/3/4
prEN 1013-1 rev	Light transmitting profiled plastic sheeting for single skin roofing, wall and ceiling finishes – Part 1: General requirements and test methods	1/3/4
prEN 14963	Roof coverings – Continuous rooflights of plastic with upstand – Classification, requirements and test methods	1/3/4
prEN 14964	Roof coverings products for discontinuous laying and products for wall cladding – Rigid underlays for discontinuous roofing – Definitions and characteristics	3/4
prEN 508-1 rev	Roofing products from metal sheet – Specification for self-supporting products of steel, aluminium or stainless steel sheet – Part 1: Steel	1/3/4
prEN 534	Corrugated bitumen sheets - Product specification and test methods	1/3/4

M/2300 – PRODUTOS PARA CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

M/2301 - PAVIMENTOS DE BETÃO – PARTE 3: ESPECIFICAÇÕES RELATIVAS A CAVILHAS PARA UTILIZAÇÃO EM PAVIMENTOS DE BETÃO

NORMA EUROPEIA EN 13877-3: 2004

TÍTULO *Concrete pavements - Part 3: Specifications for dowels to be used in concrete pavements*

Pavimentos de betão – Parte 3: Especificações relativas a cavilhas para utilização em pavimentos de betão

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 2+ / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2302 - PRODUTOS DE SELAGEM DE JUNTAS – PARTE 1: ESPECIFICAÇÕES PARA SELANTES APLICADOS A QUENTE

NORMA EUROPEIA EN 14188-1: 2004

TÍTULO *Joint fillers and sealants - Part 1: Specifications for hot applied sealants*

Produtos de selagem de juntas – Parte 1: Especificações para selantes aplicados a quente

Dipc: 2005-07-01 **Dtpc:** 2006-07-01

Comprovação da

conformidade Sistema 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2303 - PRODUTOS DE SELAGEM DE JUNTAS – PARTE 2: ESPECIFICAÇÕES PARA SELANTES APLICADOS A FRIO

NORMA EUROPEIA EN 14188-2: 2004

TÍTULO *Joint fillers and sealants - Part 2: Specifications for cold applied sealants*

Produtos de selagem de juntas – Parte 2: Especificações para selantes aplicados a frio

Dipc: 2005-10-01 **Dtpc:** 2006-10-01

Comprovação da

conformidade Sistema 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/pr	EN TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
EN 13808:2005	Bitumen and bituminous binders – Framework for specifying cationic bitumen emulsions	–
EN 13108-1:2005	Bituminous mixtures – Material specifications – Part	–

	1: Asphalt concrete	
EN 13108-2:2005	Bituminous mixtures – Material specifications – Part 2: Asphalt concrete for very thin layers	–
EN 13108-3:2005	Bituminous mixtures – Material specification – Part 3: Soft asphalt	–
EN 13108-4:2005	Bituminous mixtures – Material specifications – Hot rolled asphalt	2+
EN 13108-5:2005	Bituminous mixtures – Material specifications – Part 5: Stone mastic asphalt	–
EN 13108-6:2005	Bituminous mixtures – Material specifications – Part 6: Mastic asphalt –	
EN 13108-7:2005	Bituminous mixtures – Material specifications – Part 7: Porous asphalt (PA)	–
EN 14188-3:2006	Joint fillers and sealants – Part 3: Specifications for preformed joint seals – prEN 12591 rev Bitumen and bituminous binders – Specifications for paving grade bitumens	–
prEN 13924	Bitumen and bituminous binders – Specifications for hard paving grade bitumens – prEN 12591 rev Bitumen and bituminous binders – Specifications for paving grade bitumens	–
prEN 12271	Surface dressing – prEN 14659 Flexible sheets for waterproofing – Reinforced bitumen sheets for waterproofing of concrete bridge decks and other concrete surfaces trafficable by vehicles – Definitions and characteristics	–
prEN 15322	Bitumen and bituminous binders – Framework for specifying cut-back and fluxed bituminous binders	–

M/2400 – colas para construção

M/2401 - COLAS PARA LADRILHOS. DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES

NORMA EUROPEIA EN 12004:2001/A1:2002/AC:2004
TÍTULO Adhesives for tiles – Definitions and specifications
Dipc: 2003-04-01 **Dtpc:** 2004-04-01

**Comprovação da
conformidade Sistema 3**
NORMA PORTUGUESA NP EN 12004:2004
Colas para ladrilhos. Definições e especificações

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/pr	EN TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
prEN 15274	General purposes adhesives for structural assembly – Requirements and test methods	1/2+/3/4
prEN 15275	Structural adhesives - Characterisation of anaerobic adhesives for co-axial metallic assembly in buildings and civil engineering structures	1/2+/3/4

M/2500 – produtos para betão, argamassas e caldas de injeção

M/2500 - CINZAS VOLANTES PARA BETÃO – PARTE 1: DEFINIÇÃO, ESPECIFICAÇÕES E CRITÉRIOS DE CONFORMIDADE

NORMA EUROPEIA EN 450-1:2005

TÍTULO Fly ash for concrete - Part 1: Definition, specifications and conformity criteria

Cinzas volantes para betão – Parte 1: Definição, especificações e critérios de conformidade

Dipc: 2006-01-01 **Dtpc:** 2007-01-01

Comprovação da conformidade Sistema 1+

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2501 - ADJUVANTES PARA BETÃO, ARGAMASSA E CALDAS DE INJEÇÃO. PARTE 2: ADJUVANTES PARA BETÃO. DEFINIÇÕES, REQUISITOS, CONFORMIDADE, MARCAÇÃO E ROTULAGEM

NORMA EUROPEIA EN 934-2:2001

TÍTULO Admixtures for concrete, mortar and grout - Part 2: Concrete admixtures - Definitions, requirements, conformity, marking and labelling

Dipc: 2002-05-01 **Dtpc:** 2003-05-01

Comprovação da conformidade Sistema 2+

NORMA PORTUGUESA NP EN 934-2:2003

Adjuvantes para betão, argamassa e caldas de injeção. Parte 2: Adjuvantes para betão. Definições, requisitos, conformidade, marcação e rotulagem

M/2502 - ADMIXTURES FOR CONCRETE, MORTAR AND GROUT - PART 2: CONCRETE ADMIXTURES - DEFINITIONS, REQUIREMENTS, CONFORMITY, MARKING AND LABELLING

NORMA EUROPEIA EN 934-2:2001/A1:2004

TÍTULO Admixtures for concrete, mortar and grout - Part 2: Concrete admixtures - Definitions, requirements, conformity, marking and labelling

Dipc: 2005-07-01 **Dtpc:** 2005-07-01

Comprovação da conformidade Sistema 2+

NORMA PORTUGUESA NP EN 934-2:2003 (NOTA: não inclui a alteração A1)

M/2503 - ADJUVANTES PARA BETÃO, ARGAMASSA E CALDAS DE INJEÇÃO – PARTE 2: ADJUVANTES PARA ARGAMASSA PARA ALVENARIA. DEFINIÇÕES, REQUISITOS, CONFORMIDADE, MARCAÇÃO E ROTULAGEM

NORMA EUROPEIA EN 934-3:2003/AC:2005

TÍTULO Admixtures for concrete, mortar and grout - Part 3: Admixtures for masonry mortar - Definitions, requirements, conformity, marking and labelling

Adjuvantes para betão, argamassa e caldas de injeção – Parte 2: Adjuvantes para argamassa para alvenaria. Definições, requisitos, conformidade, marcação e rotulagem

Dipc: 2005-06-01 **Dtpc:** 2006-06-01

Comprovação da conformidade Sistema 2+

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2504 - ADJUVANTES PARA BETÃO, ARGAMASSA E CALDAS DE INJEÇÃO. PARTE 4: ADJUVANTES PARA CALDAS DE INJEÇÃO E PARA BAINHAS DE PRÉ-ESFORÇO. DEFINIÇÕES, REQUISITOS, CONFORMIDADE, MARCAÇÃO E ROTULAGEM

NORMA EUROPEIA EN 934-4:2001

TÍTULO *Admixtures for concrete, mortar and grout - Part 4: Admixtures for grout for prestressing tendons - Definitions, requirements, conformity, marking and labelling*

Dipc: 2002-05-01 **Dtpc:** 2003-05-01

Comprovação da conformidade Sistema 2+

NORMA PORTUGUESA NP EN 934-4:2003

Adjuvantes para betão, argamassa e caldas de injeção. Parte 4: Adjuvantes para caldas de injeção e para bainhas de pré-esforço. Definições, requisitos, conformidade, marcação e rotulagem

M/2505 - PRODUTOS E SISTEMAS PARA A PROTECÇÃO E REPARAÇÃO DE ESTRUTURAS DE BETÃO - DEFINIÇÕES, REQUISITOS, CONTROLO DA QUALIDADE E AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE. PARTE 2: SISTEMAS DE PROTECÇÃO SUPERFICIAL DO BETÃO

NORMA EUROPEIA EN 1504-2:2004

TÍTULO *Products and systems for the protection and repair of concrete structures - Definitions, requirements, quality control and evaluation of conformity - Part 2:*

Surface protection systems for concrete

Produtos e sistemas para a protecção e reparação de estruturas de betão -

Definições, requisitos, controlo da qualidade e avaliação da conformidade. Parte 2:

Sistemas de protecção superficial do betão

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da conformidade Sistema 2+

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2506 - PRODUTOS E SISTEMAS PARA A PROTECÇÃO E REPARAÇÃO DE ESTRUTURAS DE BETÃO - DEFINIÇÕES, REQUISITOS, CONTROLO DA QUALIDADE E AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE. PARTE 4: COLAGEM ESTRUTURAL

NORMA EUROPEIA EN 1504-4:2004

TÍTULO *Products and systems for the protection and repair of concrete structures - Definitions, requirements, quality control and evaluation of conformity - Part 4:*

Structural bonding

Produtos e sistemas para a protecção e reparação de estruturas de betão -

Definições, requisitos, controlo da qualidade e avaliação da conformidade. Parte 4:

Colagem estrutural

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da conformidade Sistema 2+

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2507 - PRODUTOS E SISTEMAS PARA A PROTECÇÃO E REPARAÇÃO DE ESTRUTURAS DE BETÃO - DEFINIÇÕES, REQUISITOS, CONTROLO DA QUALIDADE E AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE. PARTE 4: PRODUTOS E SISTEMAS PARA INJEÇÃO DO BETÃO

NORMA EUROPEIA EN 1504-5:2004

TÍTULO *Products and systems for the protection and repair of concrete structures - Definitions, requirements, quality control and evaluation of conformity - Part 5: Concrete injection*

Produtos e sistemas para a protecção e reparação de estruturas de betão - Definições, requisitos, controlo da qualidade e avaliação da conformidade. Parte 4: Produtos e sistemas para injeção do betão

Dipc: 2005-10-01 **Dtpc:** 2006-10-01

Comprovação da conformidade Sistema 2+

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2508 - PIGMENTOS PARA A COLORAÇÃO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO À BASE DE CIMENTO E/OU DE CAL – ESPECIFICAÇÕES E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 12878:2005

TÍTULO *Pigments for colouring of building materials based on cement an/or lime – Specifications and test methods*

Pigmentos para a coloração de materiais de construção à base de cimento e/ou de cal – Especificações e métodos de ensaio

Dipc: 2006-03-01 **Dtpc:** 2007-03-01

Comprovação da conformidade Sistema

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2509 - SÍLICA DE FUMO PARA BETÃO – PARTE 1: DEFINIÇÕES, REQUISITOS E CRITÉRIOS DE CONFORMIDADE

NORMA EUROPEIA EN 13263-1:2005

TÍTULO *Silica fume for concrete - Part 1: Definitions, requirements and conformity criteria*

Sílica de fumo para betão – Parte 1: Definições, requisitos e critérios de conformidade

Dipc: 2006-04-01 **Dtpc:** 2007-04-01

Comprovação da conformidade Sistema 1+

NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/pr	EN TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
EN 1504-3:2005	Products and systems for the protection and repair of concrete structures - Definitions, requirements, quality control and evaluation of conformity - Part 3: Structural and non-structural repair	2+/4
prEN 1504-6	Products and systems for the protection and repair of concrete structures - Definitions, requirements, quality control and evaluation of	2+/4

	conformity - Part 6: Anchoring of reinforcing steel bars	
prEN 1504-7	Products and systems for the protection and repair of concrete structures - Part 7: Reinforcement corrosion protection	2+/4
prEN 934-5	Admixtures for concrete, mortar and grout - Part 5: Admixtures for sprayed concrete - Definitions, requirements, conformity, marking and labelling	2+
prEN 14889-1	Fibres for concrete – Part 1: Steel fibres – Definition, specification and conformity 1+ prEN 14889-2 Fibres for concrete – Part 1: Polymer fibres – Definition, specification and conformity	1+
prEN 15167-1	Ground granulated blastfurnace slag for use in concrete, mortar and grout- Part 1: Definitions, specifications and conformity criteria	2+
prEN 15167-2	Ground granulated blastfurnace slag for use in concrete, mortar and grout- Part 2: Conformity evaluation	2+

M/2600 – produtos para betão, argamassas e caldeas de injeção

M/2601 - RADIADORES E CONVECTORES – PARTE 1: ESPECIFICAÇÕES E REQUISITOS TÉCNICOS

NORMA EUROPEIA EN 442-1:1995/A1:2003

TÍTULO *Radiators and convectors – Part 1: Technical specifications and requirements*

Radiadores e convectores – Parte 1: Especificações e requisitos técnicos

Dipc: 2004-12-01 **Dtpc:** 2005-12-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2602 - CALDEIRAS INDEPENDENTES PARA USO DOMÉSTICO QUE UTILIZAM COMBUSTÍVEIS SÓLIDOS – PODER CALORÍFICO NOMINAL INFERIOR OU IGUAL A 50 KW – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 12809:2001/A1:2004

TÍTULO *Residential independent boilers fired by solid fuel - Nominal heat output up to 50 kW - Requirements and test methods*

Caldeiras independentes para uso doméstico que utilizam combustíveis sólidos –
– Poder calorífico nominal inferior ou igual a 50 kW – Requisitos e métodos de ensaio

Dipc: 2005-07-01 **Dtpc:** 2006-07-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2603 - FOGÕES PARA USO DOMÉSTICO QUE UTILIZAM COMBUSTÍVEIS SÓLIDOS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 12815:2001/A1:2004

TÍTULO *Residential cookers fired by solid fuel – Requirements and test methods*

Fogões para uso doméstico que utilizam combustíveis sólidos – Requisitos e métodos de ensaio

Dipc: 2005-07-01 **Dtpc:** 2006-07-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2604 - APARELHOS DE ENCASTRAR, INCLUINDO LAREIRAS, QUE UTILIZAM COMBUSTÍVEIS SÓLIDOS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 13229:2001/A2:2004

TÍTULO *Inset appliances including open fires fired by solid fuels - Requirements and test methods*

Aparelhos de encastrar, incluindo lareiras, que utilizam combustíveis sólidos –
Requisitos e métodos de ensaio

Dipc: 2005-07-01 **Dtpc:** 2006-07-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2605 - AQUECEDORES DE AMBIENTE QUE UTILIZAM COMBUSTÍVEIS SÓLIDOS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 13240:2001/A2:2004

TÍTULO *Room heaters fired by solid fuel – Requirements and test methods*

Aquecedores de ambiente que utilizam combustíveis sólidos – Requisitos e métodos de ensaio

Dipc: 2005-07-01 **Dtpc:** 2006-07-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2606 - PAINÉIS RADIANTES PARA MONTAGEM EM TECTOS ALIMENTADOS A ÁGUA A TEMPERATURA INFERIOR A 120 °C – PARTE 1: ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E REQUISITOS

NORMA EUROPEIA EN 14037-1:2003

TÍTULO *Ceiling mounted radiant panels supplied with water at temperature below 120 °C –*

Part 1: Technical specifications and requirements

Painéis radiantes para montagem em tectos alimentados a água a temperatura inferior a 120 °C – Parte 1: Especificações técnicas e requisitos

Dipc: 2004-02-01 **Dtpc:** 2005-02-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/pr	EN TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
prEN 1 rev	Flued oil stoves with vaporizing burners	-
prEN 14785	Residential space heating appliances fired by wood pallets – Requirements and test methods	-

M/2700 – aparelhos para aquecimento ambiente

M/2701 - RADIADORES E CONVECTORES – PARTE 1: ESPECIFICAÇÕES E REQUISITOS TÉCNICOS

NORMA EUROPEIA EN 442-1:1995/A1:2003

TÍTULO *Radiators and convectors – Part 1: Technical specifications and requirements*

Radiadores e convectores – Parte 1: Especificações e requisitos técnicos

Dipc: 2004-12-01 **Dtpc:** 2005-12-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

**M/2702 - CALDEIRAS INDEPENDENTES PARA USO DOMÉSTICO QUE UTILIZAM COMBUSTÍVEIS SÓLIDOS
— PODER CALORÍFICO NOMINAL INFERIOR OU IGUAL A 50 kW – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO**

NORMA EUROPEIA EN 12809:2001/A1:2004

TÍTULO *Residential independent boilers fired by solid fuel - Nominal heat output up to 50 kW - Requirements and test methods*

Caldeiras independentes para uso doméstico que utilizam combustíveis sólidos –
– Poder calorífico nominal inferior ou igual a 50 kW – Requisitos e métodos de
ensaio

Dipc: 2005-07-01 **Dtpc:** 2006-07-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

**M/2703 - FOGÕES PARA USO DOMÉSTICO QUE UTILIZAM COMBUSTÍVEIS SÓLIDOS – REQUISITOS E
MÉTODOS DE ENSAIO**

NORMA EUROPEIA EN 12815:2001/A1:2004

TÍTULO *Residential cookers fired by solid fuel – Requirements and test methods*

Fogões para uso doméstico que utilizam combustíveis sólidos – Requisitos e
métodos de ensaio

Dipc: 2005-07-01 **Dtpc:** 2006-07-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

**M/2704 - FOGÕES PARA USO DOMÉSTICO QUE UTILIZAM COMBUSTÍVEIS SÓLIDOS – REQUISITOS E
MÉTODOS DE ENSAIO**

NORMA EUROPEIA EN 13229:2001/A2:2004

TÍTULO *Inset appliances including open fires fired by solid fuels - Requirements and test methods*

Aparelhos de encastrar, incluindo lareiras, que utilizam combustíveis sólidos –
Requisitos e métodos de ensaio

Dipc: 2005-07-01 **Dtpc:** 2006-07-01

**Comprovação da
conformidade** Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2705 - FOGÕES PARA USO DOMÉSTICO QUE UTILIZAM COMBUSTÍVEIS SÓLIDOS – REQUISITOS E MÉTODOS DE ENSAIO

NORMA EUROPEIA EN 13240:2001/A2:2004

TÍTULO *Room heaters fired by solid fuel – Requirements and test methods*

Aquecedores de ambiente que utilizam combustíveis sólidos – Requisitos e métodos de ensaio

Dipc: 2005-07-01 **Dtpc:** 2006-07-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2706 - PAINÉIS RADIANTES PARA MONTAGEM EM TECTOS ALIMENTADOS A ÁGUA A TEMPERATURA INFERIOR A 120 °C – PARTE 1: ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E REQUISITOS

NORMA EUROPEIA EN 14037-1:2003

TÍTULO *Ceiling mounted radiant panels supplied with water at temperature below 120 °C –*

Part 1: Technical specifications and requirements

Painéis radiantes para montagem em tectos alimentados a água a temperatura inferior a 120 °C – Parte 1: Especificações técnicas e requisitos

Dipc: 2004-02-01 **Dtpc:** 2005-02-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/pr	EN TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
prEN 1 rev	Flued oil stoves with vaporizing burners	-
prEN 14785	Residential space heating appliances fired by wood pallets – Requirements and test methods	-

M/2800 – TUBOS, RESERVATÓRIOS E ACESSÓRIOS NÃO DESTINADOS A

ENTRAR EM CONTACTO COM ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

M/2801 - TUBOS E ACESSÓRIOS DE GRÉS CERÂMICO E RESPECTIVAS JUNTAS, PARA SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS – REQUISITOS, ENSAIOS E CONTROLO DA QUALIDADE

NORMA EUROPEIA EN 295-10:2005

TÍTULO *Vitrified clay pipes and fittings and pipe joints for drains and sewers - Part 10: Performance requirements*

Tubos e acessórios de grés cerâmico e respectivas juntas, para sistemas de drenagem de águas residuais – Requisitos, ensaios e controlo da qualidade

Dipc: 2006-01-01 **Dtpc:** 2007-01-01

Comprovação da conformidade Sistema 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2802 - VEDANTES ELASTOMÉRICOS. REQUISITOS DOS MATERIAIS PARA VEDANTES DE JUNTAS DE TUBOS UTILIZADOS EM APLICAÇÕES DE ÁGUA E DRENAGEM. PARTE 1: BORRACHA VULCANIZADA

NORMA EUROPEIA EN 681-1:1996/A2:2002

TÍTULO *Elastomeric seals – Material requirements for pipe joint seal used in water and drainage applications – Part 1: Vulcanized rubber*

Dipc: 2003-01-01 **Dtpc:** 2004-01-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA NP EN 681-1:1999

Vedantes elastoméricos. Requisitos dos materiais para vedantes de juntas de tubos utilizados em aplicações de água e drenagem. Parte 1: Borracha vulcanizada (NOTA: não inclui a alteração A2)

M/2803 - VEDANTES ELASTOMÉRICOS – REQUISITOS DOS MATERIAIS PARA VEDANTES UTILIZADOS EM ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS – PARTE 2: ELASTÓMEROS TERMOPLÁSTICOS

NORMA EUROPEIA EN 681-2:2000/A1:2002

TÍTULO *Elastomeric seals – Material requirements for pipe joint seals used in water and drainage applications – Part 2: Thermoplastic elastomers*

Vedantes elastoméricos – Requisitos dos materiais para vedantes utilizados em abastecimento de água e drenagem de águas residuais – Parte 2: Elastómeros termoplásticos

Dipc: 2003-01-01 **Dtpc:** 2004-01-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2804 - VEDANTES ELASTOMÉRICOS – REQUISITOS DOS MATERIAIS PARA VEDANTES UTILIZADOS EM ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS – PARTE 3: MATERIAIS CELULARES DE BORRACHA VULCANIZADA

NORMA EUROPEIA EN 681-3:2000/A1:2002

TÍTULO *Elastomeric seals – Material requirements for pipe joint seals used in water and drainage applications – Part 3: Cellular materials of vulcanised rubber*

Vedantes elastoméricos – Requisitos dos materiais para vedantes utilizados em abastecimento de água e drenagem de águas residuais – Parte 3: Materiais celulares de borracha vulcanizada

Dipc: 2003-01-01 **Dtpc:** 2004-01-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2805 - VEDANTES ELASTOMÉRICOS – REQUISITOS DOS MATERIAIS PARA VEDANTES UTILIZADOS EM ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS – PARTE 4: ELEMENTOS DE ESTANQUIDADE DE POLIURETANO MOLDADO

NORMA EUROPEIA EN 681-4:2000/A1:2002

TÍTULO *Elastomeric seals – Material requirements for pipe joint seals used in water and drainage applications – Part 4: Cast polyurethane sealing elements*

Vedantes elastoméricos – Requisitos dos materiais para vedantes utilizados em abastecimento de água e drenagem de águas residuais – Parte 4: Elementos de estanquidade de poliuretano moldado

Dipc: 2003-01-01 **Dtpc:** 2004-01-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2806 - VEDANTES ELASTOMÉRICOS – REQUISITOS DOS MATERIAIS PARA VEDANTES UTILIZADOS EM TUBOS E JUNTAS QUE TRANSPORTAM GÁS E HIDROCARBONETOS FLUIDOS

NORMA EUROPEIA EN 682:2002

TÍTULO *Elastomeric seals – Material requirements for seals used in pipes and fittings carrying gas and hydrocarbon fluids*

Vedantes elastoméricos – Requisitos dos materiais para vedantes utilizados em tubos e juntas que transportam gás e hidrocarbonetos fluidos

Dipc: 2002-10-01 **Dtpc:** 2003-10-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2807 - TUBOS E ACESSÓRIOS DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, DE BOCA-PONTA LISA, PARA SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS – REQUISITOS, ENSAIOS, CONTROLO DA QUALIDADE

NORMA EUROPEIA EN 1123-1:1999/A1:2004

TÍTULO *Pipes and fittings of longitudinally welded hot-dip galvanized steel pipes with spigot and socket for waste water systems - Part 1: Requirements, testing, quality control*

Tubos e acessórios de aço galvanizado com costura, de boca-ponta lisa, para sistemas de drenagem de águas residuais – Requisitos, ensaios, controlo da qualidade

Dipc: 2005-06-01 **Dtpc:** 2006-06-01

Comprovação da conformidade Sistema 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2808 - TUBOS E ACESSÓRIOS DE AÇO INOX COM COSTURA, DE BOCA-PONTA LISA, PARA SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS – REQUISITOS, ENSAIOS, CONTROLO DA QUALIDADE

NORMA EUROPEIA EN 1124-1:1999/A1:2004

TÍTULO *Pipes and fittings of longitudinally welded stainless steel pipes steel pipes with spigot and socket for waste water systems - Part 1: Requirements, testing, quality control*

Tubos e acessórios de aço inox com costura, de boca-ponta lisa, para sistemas de drenagem de águas residuais – Requisitos, ensaios, controlo da qualidade

Dipc: 2005-06-01 **Dtpc:** 2006-06-01

Comprovação da conformidade Sistema 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2809 - TUBOS E ACESSÓRIOS DE AÇO NÃO LIGADO PARA O TRANSPORTE DE LÍQUIDOS AQUOSOS, INCLUINDO ÁGUA DESTINADA AO CONSUMO HUMANO – CONDIÇÕES TÉCNICAS DE FORNECIMENTO

NORMA EUROPEIA EN 10224:2002/A1:2005

TÍTULO *Non-alloy steel tubes and fittings for the conveyance of aqueous liquids including water for human consumption- Technical delivery conditions*

Tubos e acessórios de aço não ligado para o transporte de líquidos aquosos, incluindo água destinada ao consumo humano – Condições técnicas de fornecimento

Dipc: 2006-04-01 **Dtpc:** 2007-04-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2810 - JUNTAS DE LIGAÇÃO DE TUBOS E ACESSÓRIOS DE AÇO PARA O TRANSPORTE DE ÁGUA E OUTROS LÍQUIDOS AQUOSOS

NORMA EUROPEIA EN 10311:2005

TÍTULO *Joints for the connection of steel tubes and fittings for the conveyance of water and other aqueous liquids*

Juntas de ligação de tubos e acessórios de aço para o transporte de água e outros líquidos aquosos,

Dipc: 2006-03-01 **Dtpc:** 2007-03-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2811 - TUBOS SOLDADOS DE AÇO INOXIDÁVEL PARA O TRANSPORTE DE LÍQUIDOS AQUOSOS, INCLUINDO ÁGUA DESTINADA AO CONSUMO HUMANO – CONDIÇÕES TÉCNICAS DE FORNECIMENTO

NORMA EUROPEIA EN 10312:2002/A1:2005

TÍTULO *Welded stainless steel tubes for the conveyance of aqueous liquids including water for human consumption - Technical delivery conditions*

Tubos soldados de aço inoxidável para o transporte de líquidos aquosos, incluindo água destinada ao consumo humano – Condições técnicas de fornecimento

Dipc: 2006-04-01 **Dtpc:** 2007-04-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2812 - RESERVATÓRIOS DE AÇO PRODUZIDOS EM OFICINA – PARTE 2: RESERVATÓRIOS CILÍNDRICOS, HORIZONTAIS, DE PAREDE SIMPLES OU DUPLA, PARA ARMAZENAMENTO, ACIMA DO TERRENO, DE LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS E NÃO INFLAMÁVEIS, POLUENTES DA ÁGUA

NORMA EUROPEIA EN 12285-2:2005

TÍTULO *Workshop fabricated steel tanks - Part 2: Horizontal cylindrical single skin and double skin tanks for the above ground storage of flammable and non-flammable water polluting liquids*

Reservatórios de aço produzidos em oficina – Parte 2: Reservatórios cilíndricos, horizontais, de parede simples ou dupla, para armazenamento, acima do terreno, de líquidos inflamáveis e não inflamáveis, poluentes da água

Dipc: 2006-01-01 **Dtpc:** 2007-01-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2813 - SISTEMAS DE DETECÇÃO DE FUGAS – PARTE 1: PRINCÍPIOS GERAIS

NORMA EUROPEIA EN 13160-1:2003

TÍTULO *Leak detection systems – Part 1: General principles*

Sistemas de detecção de fugas – Parte 1: Princípios gerais

Dipc: 2004-03-01 **Dtpc:** 2005-03-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMA EUROPEIA EN 13341:2005

TÍTULO *Thermoplastic static tanks for above ground storage of domestic heating oils and diesel fuels - Blow moulded polyethylene, rotationally moulded polyethylene and polyamide 6 by anionic polymerization tanks - Requirements and test methods*

Reservatórios termoplásticos estáticos para armazenamento, acima do terreno, de óleos para aquecimento doméstico, querosene e combustíveis para motores diesel – Reservatórios de polietileno moldados por projecção, de polietileno moldados por rotação e de poliamida 6 por polimerização – Requisitos e métodos de ensaio

Dipc: 2006-01-01 **Dtpc:** 2007-01-01
Comprovação da
conformidade Sistema 1 / 3 / 4
NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2814 - DISPOSITIVOS DE PREVENÇÃO DE TRANSBORDO PARA RESERVATÓRIOS ESTÁTICOS PARA COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS DE PETRÓLEO

NORMA EUROPEIA EN 13616:2004
TÍTULO *Overfill prevention devices for static tanks for liquid petroleum fuel*
Dispositivos de prevenção de transbordo para reservatórios estáticos para combustíveis líquidos de petróleo
Dipc: 2005-05-01 **Dtpc:** 2006-05-01
Comprovação da
conformidade Sistema 1 / 3 / 4
NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/pr	EN TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
prEN 15012	Plastics piping systems - Soil and waste discharge systems within the building structure - Performance characteristics for pipes, fittings and their joints	1/3/4
prEN 15013	Plastics piping systems – Non pressure drainage and sewerage systems buried in ground - Performance characteristics for pipes, fittings and their joints	1/3/4
prEN 15014	Plastics piping systems - Buried and above ground systems for water and other fluids under pressure - Performance characteristics for pipes fittings valves, and their joints	1/3/4
prEN 15015	Plastics piping systems – Systems for hot and cold water not intended for human consumption - Performance characteristics for pipes, fittings and their joints	1/3/4
EN 877:1999/prA1	Cast iron pipes and fittings, their joints and accessories for the evacuation of water from	1/3/4

	buildings - Requirements, test methods and quality assurance	
prEN 1254-6	Copper and copper alloys - Plumbing fittings - Part 6: Fittings with push it ends	1/3/4
prEN 1254-7	Copper and copper alloys - Plumbing fittings - Part 7: Fittings with press ends for metallic tubes 1/3/4 prEN 14680 Adhesives for non-pressure thermoplastic piping systems - Specifications	4
prEN 14636-1	Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – Polyester resin concrete (PRC) – Part 1: Pipes and fittings with flexible joints	1/3/4
prEN 14800	Corrugated safety metal hose assemblies for the connection of domestic appliances using gaseous fuels	1/3/4
prEN 14814	Adhesives for thermoplastic piping systems for fluids under pressure - Specifications	1/3/4
EN 331:1998/prA1	Manually operated ball valves and closed bottom taper plug valves for gas installations for buildings	1/3/4
prEN 1057	Copper and copper alloys - Seamless, round copper tubes for water and gas in sanitary and heating applications	1/3/4
prEN 15069	Safety gas connections valves for metal hose assemblies used for the connection of domestic appliances using gaseous fuels	1/3/4
prEN 15070	Strip wound flexible safety metallic hose assemblies for the connection of domestic appliances using gaseous fuels	1/3/4
prEN 598	Ductile iron pipes, fittings, accessories, and their joints for sewerage applications - Requirements and	1/3/4

	test methods	
prEN 976-3	Underground tanks of glass reinforced plastics (GRP) – Horizontal cylindrical tanks for nonpressure storage of liquid petroleum based fuels – Part 3: Requirements and test methods for double wall tanks	1/3/4
prEN 1254-6	Copper and copper alloys - Plumbing fittings - Part 6: Fittings with push-fit ends	1/3/4
prEN 1254-7	Copper and copper alloys - Plumbing fittings - Part 7: Fittings with press ends for metallic tubes	1/3/4
prEN 809 rev	Pump and pump units for liquids – Common safety requirements	1/3/4
prEN 15266	Stainless steel pliable corrugated tubing system in buildings for gas with an operating pressure of 0,5 bar	1/3/4
prEN 15389	Industrial valves – Performance characteristics of thermoplastic valves when used as construction products	1/3/4
prEN 12573-1 rev	Welded static non-pressurized thermoplastic tanks – Part 1: General principles	1/3/4

M/2900 – VIDROS EM EDIFÍCIOS

M/2900 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – VIDRO DE SILICATO SODOCÁLCICO DE BASE – PARTE 9: AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE/NORMA DE PRODUTO

NORMA EUROPEIA EN 572-9:2004

TÍTULO *Glass in building - Basic soda lime silicate glass products - Part 9: Evaluation of conformity/Product standard*

Vidro na construção – Vidro de silicato sodocálcico de base – Parte 9: Avaliação da conformidade/Norma de produto

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2901 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – VIDRO REVESTIDO – PARTE 4: AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE/NORMA DE PRODUTO

NORMA EUROPEIA EN 1096-4:2004

TÍTULO *Glass in building - Coated glass - Part 4: Evaluation of conformity/Product standard*

Vidro na construção – Vidro revestido – Parte 4: Avaliação da conformidade/Norma de produto

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2902 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – ENVIDRAÇADOS ISOLANTES – PARTE 5: AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

NORMA EUROPEIA EN 1279-5:2005

TÍTULO *Glass in building – Insulating glass units - Evaluation of conformity*

Vidro na construção – Envidraçados isolantes – Parte 5: Avaliação da conformidade

Dipc: 2006-03-01 **Dtpc:** 2007-03-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2903 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – PRODUTOS DE BASE ESPECIAIS – PARTE 1-2: VIDROS BOROSSILICATADOS. AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE /NORMA DE PRODUTO

NORMA EUROPEIA EN 1748-1-2:2004

TÍTULO *Glass in building - Special basic products - Part 1-2: Borosilicate glass - Evaluation of conformity/Product standard*

Vidro na construção – Produtos de base especiais – Parte 1-2: Vidros borossilicatados. Avaliação da conformidade /Norma de produto

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2904 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – PRODUTOS DE BASE ESPECIAIS – PARTE 2-2: VITROCERÂMICO. AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE /NORMA DE PRODUTO

NORMA EUROPEIA EN 1748-2-2:2004

TÍTULO *Glass in building - Special basic products - Part 2-2: Glass ceramic - Evaluation of conformity/Product standard*

Vidro na construção – Produtos de base especiais – Parte 2-2: Vitrocerâmico.

Avaliação da conformidade /Norma de produto

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2905 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – VIDRO DE SILICATO SODOCÁLCICO TERMOENDURECIDO – PARTE 2: AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE /NORMA DE PRODUTO

NORMA EUROPEIA EN 1863-2:2004

TÍTULO *Glass in building - Heat strengthened soda lime silicate glass - Part 2: Evaluation of*

conformity/Product standard

Vidro na construção – Vidro de silicato sodocálcico termoendurecido – Parte 2:

Avaliação da conformidade /Norma de produto

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2906 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – VIDRO DE SEGURANÇA DE SILICATO SODOCÁLCICO TEMPERADO TERMICAMENTE – PARTE 2: AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE /NORMA DE PRODUTO

NORMA EUROPEIA EN 12150-2:2004

TÍTULO *Glass in building - Thermally toughened soda lime silicate safety glass - Part 2:*

Evaluation of conformity/Product standard

Vidro na construção – Vidro de segurança de silicato sodocálcico temperado

termicamente – Parte 2: Avaliação da conformidade /Norma de produto **Dipc:**

2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2907 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – VIDRO DE SEGURANÇA DE SILICATO SODOCÁLCICO TEMPERADO TERMICAMENTE – PARTE 2: AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE /NORMA DE PRODUTO

NORMA EUROPEIA EN 12337-2:2004

TÍTULO *Glass in building - Chemically strengthened soda lime silicate glass - Part 2:*

Evaluation of conformity/Product standard

Vidro na construção – Vidro de silicato sodocálcico temperado quimicamente – Parte

2: Avaliação da conformidade /Norma de produto

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2908 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – VIDRO DE SEGURANÇA BOROSSILICATADO TEMPERADO TERMICAMENTE – PARTE 2: AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE /NORMA DE PRODUTO

NORMA EUROPEIA EN 13024-2:2004

TÍTULO *Glass in building - Thermally toughened borosilicate safety glass - Part 2: Evaluation of conformity/Product standard*

Vidro na construção – Vidro de segurança borossilicatado temperado termicamente

– Parte 2: Avaliação da conformidade /Norma de produto

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2909 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – PRODUTOS DE VIDRO DE SILICATO ALCALINO-TERROSO – PARTE 2: AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE /NORMA DE PRODUTO

NORMA EUROPEIA EN 14178-2:2004

TÍTULO *Glass in building - Basic alkaline earth silicate glass products - Part 2: Evaluation of conformity/Product standard*

Vidro na construção – Produtos de vidro de silicato alcalino-terroso – Parte 2:

Avaliação da conformidade /Norma de produto

Dipc: 2005-09-01 **Dtpc:** 2006-09-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2910 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – VIDRO DE SEGURANÇA DE SILICATO SODOCÁLCICO TEMPERADO TERMICAMENTE – PARTE 2: AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE /NORMA DE PRODUTO

NORMA EUROPEIA EN 14179-2:2005

TÍTULO *Glass in building - Heat soaked thermally toughened soda lime silicate safety glass - Part 2: Evaluation of conformity/Product standard*

Vidro na construção – Vidro de segurança de silicato sodocálcico temperado

termicamente – Parte 2: Avaliação da conformidade /Norma de produto **Dipc:**

2006-03-01 **Dtpc:** 2007-03-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2911 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – VIDRO DE SEGURANÇA DE SILICATO ALCALINO-TERROSO TEMPERADO TERMICAMENTE – PARTE 2: AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE /NORMA DE PRODUTO

NORMA EUROPEIA EN 14321-2:2005

TÍTULO *Glass in building - Thermally alkaline earth silicate safety glass - Part 2: Evaluation of conformity/Product standard*

Vidro na construção – Vidro de segurança de silicato alcalino-terroso temperado

termicamente – Parte 2: Avaliação da conformidade /Norma de produto

Dipc: 2006-06-01 **Dtpc:** 2007-06-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

M/2912 - VIDRO NA CONSTRUÇÃO – VIDRO LAMINADO E VIDRO DE SEGURANÇA LAMINADO - AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE /NORMA DE PRODUTO

NORMA EUROPEIA EN 14449:2005

TÍTULO *Glass in building - Laminated glass and laminated safety glass - Evaluation of conformity/Product standard*

Vidro na construção – Vidro laminado e vidro de segurança laminado - Avaliação da

conformidade /Norma de produto

Dipc: 2006-03-01 **Dtpc:** 2007-03-01

Comprovação da

conformidade Sistema 1 / 3 / 4

NORMA PORTUGUESA Não disponível

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/pr	EN TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
-------	-----------	--

prEN 1051-2	Glass in building – Glass blocks and glass paver units- Part 2: Evaluation of conformity/Product standard	1/3/4
-------------	---	-------

M/2950 – TUBOS, RESERVATÓRIOS E ACESSÓRIOS DESTINADOS A ENTRAREM CONTACTO COM ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

NORMAS APROVADAS MAS AINDA NÃO CITADAS NO JOUE E NORMAS EM PREPARAÇÃO

EN/pr	EN TÍTULO	Sistema de comprovação da conformidade
prEN 14814	Adhesives for thermoplastic piping systems for fluids under pressure - Specifications	1+
prEN 15389	Industrial valves – Performance characteristics of thermoplastic valves when used as construction products	1+
prEN 13618-1	Hose assembly – Part 1: Flexible hose assembly	1+
prEN 13618-2	Hose assembly – Part 1: Semi-rigid hose assembly	1+
prEN 809	Pumps and pumps units for liquids – Common safety requirements	1+

M/3000 – RECEPÇÃO, VERIFICAÇÃO E REJEIÇÃO DE MATERIAIS

Materiais

Todos os materiais que se empregarem nas obras terão qualidade, dimensões, forma e demais características, de acordo com o respectivo projecto, com as tolerâncias regulamentares ou admitidas no caderno de encargos e normas aplicáveis, não devendo ser utilizados sem que previamente tenham sido presentes à Fiscalização que os poderá mandar submeter aos ensaios que entender convenientes.

O Empreiteiro deverá apresentar à Fiscalização, antes da utilização dos materiais, a garantia das características respectivas.

As amostras necessárias para os ensaios de recepção do cimento serão escolhidas à saída da fábrica e à chegada ao estaleiro.

Os materiais que não tenham sido aceites pela Fiscalização serão rejeitados e considerados como não fornecidos, não podendo o Empreiteiro justificar atrasos por este motivo, nem adquirir direito a indemnizações.

Recepção qualitativa de materiais

Quando a recepção qualitativa dos materiais é efectuada no local onde decorrem os trabalhos tem de obedecer ao prescrito na norma ISO 2859-1 ou outras que porventura sejam impostas no contrato.

A recepção qualitativa é sempre feita pela fiscalização.

Materiais fornecidos pela Empreiteiro

O Empreiteiro é obrigado a disponibilizar os materiais sujeitos a recepção qualitativa de modo que a fiscalização possa proceder de acordo com o prescrito na norma ISO 2859 ou outras que porventura sejam impostas no contrato.

Cabe à fiscalização elaborar o relatório da recepção qualitativa e entregá-lo, após o acto da recepção, ao Dono de Obra assinado pelo representante do Empreiteiro.

Aplicação dos materiais

Os materiais devem ser aplicados pelo Empreiteiro em absoluta conformidade com as especificações técnicas do contrato, seguindo-se, na falta de tais especificações, as exigências oficiais aplicáveis ou se estas não existirem, os processos propostos pelo Empreiteiro e aprovados pela Fiscalização.

Os materiais a utilizar devem ser acompanhados de certificados de origem e dos documentos de controlo de qualidade e deverão obedecer ao seguinte, por ordem de obrigatoriedade, ao seguinte:

Especificações do presente Caderno de Encargos;

Regulamentos nacionais e demais legislação complementar nacional em vigor;

Normas portuguesas e especificações de laboratórios oficiais;

Normas europeias (CEN);

Normas e regulamentos em vigor do país de origem.

Nenhum material pode ser aplicado sem prévia autorização da Fiscalização.

O Empreiteiro, quando autorizado pela Fiscalização, poderá empregar materiais diferentes dos previstos se a solidez, estabilidade, duração e conservação da obra não forem prejudicadas e não houver alteração para mais no preço da empreitada;

O facto de a Fiscalização permitir o emprego de qualquer material, não isenta o Empreiteiro da responsabilidade sobre a maneira como ele se comportar.

Caso o Empreiteiro detecte que o material não está conforme no decorrer da aplicação do mesmo é obrigado a comunicar tal facto a Fiscalização.

A fiscalização, caso se verifique o ponto anterior, é obrigada a inspeccionar o referido material e relatar as suas conclusões num relatório que entregará ao Dono de Obra.

Substituição dos materiais

Serão rejeitados e removidos, para fora da zona dos trabalhos e substituídos por outros com os necessários requisitos, os materiais que:

Sejam diferentes dos aprovados;

Tenham sido rejeitados na recepção qualitativa;

Tenham sido rejeitados por não conformidades detectadas aquando da sua aplicação;

Não hajam sido aplicados em conformidade com as especificações técnicas do contrato ou na falta destas com as exigências oficiais aplicáveis e não possam ser utilizados de novo.

Os materiais e elementos de construção rejeitados provisoriamente deverão ser perfeitamente identificados e separados dos restantes de acordo com o prescrito na norma NP EN ISO 9001.

As demolições, remoção e substituição dos materiais, serão de conta do Empreiteiro desde que:

Tenham sido por si fornecidos;

Embora fornecidos pela Dono de Obra não tenham sido aplicados em conformidade com as especificações técnicas do contrato ou, na falta destas com as exigências oficiais aplicáveis a não possam ser utilizados de novo.

Será ainda da conta do Empreiteiro a demolição a remoção dos materiais de fornecimento do Dono de Obra.

Depósito e armazenagem dos materiais

O Empreiteiro tem de possuir em depósito, no estaleiro/instalações provisórias, as quantidades de materiais e elementos de construção, incluindo os fornecidos pelo Dono de obra, suficientes para garantir o normal desenvolvimento dos trabalhos, de acordo com o respectivo plano de trabalhos, sem prejuízo da oportuna realização das diligências de recepção qualitativa e aprovação necessárias.

Os materiais e elementos de construção têm de ser armazenados ou depositados por lotes separados e devidamente identificados de acordo com o prescrito na norma NP EN ISO 9001, com arrumação que garanta as condições adequadas de acesso e circulação.

Desde que a sua origem seja a mesma, a fiscalização poderá autorizar que os materiais e elementos de construção não se separem por lotes devendo no entanto fazer-se sempre a separação por tipos.

O Empreiteiro assegurará a conservação dos materiais e elementos de construção durante o seu armazenamento ou depósito.

Os materiais e elementos de construção deterioráveis, pela acção dos agentes atmosféricos serão obrigatoriamente depositados em armazéns fechados que ofereçam segurança a protecção contra as intempéries, luz solar e humidade do solo.

Os materiais e elementos de construção existentes em armazém ou em depósito que se encontrem deteriorados serão rejeitados e removidos para fora do local dos trabalhos.

Todos os materiais e equipamentos fornecidos pelo Dono de obra ficam da inteira responsabilidade do Empreiteiro após o seu levantamento das instalações do Dono de Obra.

Compete ao Empreiteiro organizar e garantir o transporte de materiais bem como a respectiva carga e descarga (incluindo o de propriedade do Dono de Obra).

Salvo condições particulares, a decidir pela Fiscalização, todos os materiais a seguir indicados poderão ser armazenados ao ar livre:

pedras e elementos pétreos;

elementos moldados de aglomerados hidráulicos, excepto elementos de gesso;

- materiais cerâmicos.

Depósito de materiais não destinados à obra

O Empreiteiro não poderá depositar no estaleiro/instalações provisórias, sem autorização da fiscalização materiais ou equipamentos que não se destinem a execução dos trabalhos.

Rejeição de materiais

Se o Empreiteiro não retirar do estaleiro/instalações provisórias no prazo de três dias, a contar da data da notificação da rejeição, os materiais definitivamente reprovados ou rejeitados e os materiais ou equipamentos que não respeitem a obra, poderá a fiscalização fazê-los transportar para onde mais lhe convenha pagando o que necessário for a expensas do Empreiteiro.

M/3001 – MADEIRAS PARA COFRAGENS, CIMBRES E CAVALETE S

DISPOSIÇÕES GERAIS

As madeiras a empregar devem ser bem cerneiras, não ardidadas nem cardadas, sem nós viciosos, isentas de ataques de insectos ou fungos, fendas ou falhas que comprometam a sua resistência.

As madeiras devem ser de 1ª. escolha, seleccionadas por forma a que mesmo os pequenos defeitos não ocorram com grande frequência nem em zonas das peças submetidas a maiores tensões.

Devem ser de quina viva e bem desempenadas, permitindo-se, nos casos a aprovar pelo Dono da Obra, o emprego de peças redondas em prumos ou escoras, desde que tal não comprometa a segurança ou a perfeição do trabalho.

Os calços ou cunhas a aplicar devem ser de madeira dura.

Nos moldes devem ser aplicadas tábuas com secção adequada, de modo a evitar deformações que comprometam a geometria dos elementos a executar. As tábuas a empregar devem ter espessura não inferior a 2.5 cm, aplainadas e tiradas de linha com os entalhes a meia madeira.

Nas superfícies de betão à vista devem ser empregadas madeiras com o mesmo grau de utilização, a fim de evitar a variação de coloração naquelas superfícies.

M/3002 – COFRAGENS PERDIDAS

DISPOSIÇÕES GERAIS

Os tubos e outros elementos de cofragem perdida a utilizar em vazamentos, embutidos e furacões dos elementos de betão, serão rígidos, absolutamente estanques e serão de chapa metálica, fibra de vidro ou cartão prensado impermeabilizado com as espessuras necessárias para resistirem às pressões do betão.

Poderão ser adoptados outros materiais desde que comprovadamente satisfaçam o fim em vista e após aprovados pelo Dono da Obra.

M/3004 – MATERIAIS PARA ENCHIMENTO DAS JUNTAS

MATERIAIS PARA ENCHIMENTO DAS JUNTAS

DISPOSIÇÕES GERAIS

O material para o enchimento das juntas deve possuir características de deformabilidade adequadas para acompanhar os movimentos das juntas sem prejuízo das suas qualidades elasto-plásticas de acordo com os desenhos do projecto.

Deverá, ainda, garantir a estanqueidade da junta, não ser combustível e não endurecer, fender, estalar ou exsudar, quando sujeito a temperaturas variando entre -10 e +60 graus centígrados.

As especificações a que deve obedecer são as seguintes:

Material para aplicação a quente ou frio: ASTM D 5249-95 ;

Material pré-moldado: ASTM D 1751-83, ASTM D 3542-92.

Serão realizados os ensaios necessários para comprovação das características estipuladas.

M/3005 – ZINCO PARA METALIZAÇÃO

DISPOSIÇÕES GERAIS

O zinco para metalização deve possuir elevado grau de pureza, e, se a metalização for aplicada por projecção, apresentar-se em forma de arame. As suas características de qualidade, não poderão nunca ser inferiores às especificadas nas normas francesas NF A55-111, NF A91-131 e NF A35-035.

M/3006 – TINTAS PARA PROTECÇÃO ANTI-CORROSIVA

DISPOSIÇÕES GERAIS

As tintas, para protecção anti-corrosiva, devem ser à base de resinas epoxi e/ou de alcatrão de hulha, conforme as indicações do Projecto e do Caderno de Encargos, possuindo elevadas resistências química e mecânica.

A tinta, o eventual primário, o diluente e demais produtos complementares, serão todos da mesma origem e compatíveis e adequados entre si, de acordo com as especificações do respectivo fabricante.

O Empreiteiro proporá à aprovação da Fiscalização a marca das tintas que deseja empregar, acompanhando a proposta não só com os certificados de qualidade e dos ensaios, mas também com os esquemas de pintura que aconselhados pelo fabricante.

A cor das tintas será também sujeita à aprovação da Fiscalização, obrigando-se o Empreiteiro a apresentar amostras das cores previamente indicadas, para escolha posterior. Essas amostras serão constituídas por pintura em chapa metálica com pelo menos 0,30x0,20 m.

Se a Fiscalização entender, serão executados ensaios complementares, por conta do Empreiteiro e em laboratório oficial, para comprovação das qualidades da tinta, em especial ao envelhecimento.

Deverá ser privilegiada a utilização de epoxys de base aquosa ou tintas obedecendo ao Regulamento CEE 880/92 e Decisão da Comissão 99/10/CE.

M/3007 – CHAPAS DE AÇO INOXIDÁVEL

DISPOSIÇÕES GERAIS

As chapas de aço inoxidável que eventualmente haja necessidade de utilizar terão uma resistência à rotura de, no mínimo, 588 MPa e obedecerão, em tudo que lhes for aplicável, à Norma ASTM A 276A: 2000. A sua superfície de contacto com as peças sobre as quais eventualmente tenham de deslizar receberá o tratamento da classe C daquela norma. As classes de aço a usar são as definidas no Projecto ou neste Caderno de Encargos.

M/3009 – MATERIAL A APLICAR EM CAMADAS DRENANTE COM INCLINAÇÃO INFERIOR A 1/1.5 (V/H)

DISPOSIÇÕES GERAIS

O material a usar em camadas drenantes deverá ter as seguintes características:

Ser de qualidade uniforme, isento de matéria orgânica ou de outras substâncias prejudiciais;

Ser composto por um material de granulometria extensa, de dimensões nominais 0,06/6 mm;

Percentagem de material passado no peneiro n.º 200 ASTM 5%.

M/3010 – CAIXILHARIA DE ALUMÍNIO

DISPOSIÇÕES GERAIS

Os caixilhos de qualidade não inferior a Technal ou equivalente terão de ser colocados com todos os acessórios necessários à sua perfeita estanqueidade e resistência. Não é permitida a colocação de mastiques na colocação dos vidros.

A anodização do alumínio terá espessura de depósito superior a 20 μ m e será obtida por processo electrolítico.

A Fiscalização reserva o direito de solicitar o ensaio à anodização de acordo com a NP 1477 e com a NP 1481.

A termolacagem será executada sobre o alumínio na cor indicada pela fiscalização e deverá apresentar bons resultados quando submetida aos ensaios seguintes:

A resistência ao envelhecimento artificial acelerado - sujeição à acção da luz, calor e chuva em máquina tipo "Weather-Ometer" de arco voltaico, segundo o ciclo diário seguinte:

17 horas de luz e calor (55 °C) com molhagem de 18 em 18 minutos;

horas de chuva forte;

5 horas de repouso.

Resistência à atmosfera húmida contendo anidrido sulfuroso, segundo Norma DIN 50018, durante 45 dias;

Resistência à atmosfera húmida saturada, segundo a Norma DIN 50017, durante 21 dias;

Aderência, segundo a NP EN ISO 2409:1995

M/3011 – SERRALHARIAS

DISPOSIÇÕES GERAIS

As serralharias a aplicar na obra (tampas metálicas, escadas, passadiços, estruturas de suporte, etc.), serão executadas com as formas e dimensões especificadas indicadas nos desenhos do projecto, ou outros, a fornecer pelo Empreiteiro e sujeitos à aprovação da Fiscalização, e de acordo com o prescrito neste Caderno de Encargos.

Caso o projecto ou o presente Caderno de Encargos sejam omissos no que respeita ao acabamento de qualquer peça de serralharia, deverá ser adoptado um acabamento a aprovar pela Fiscalização, considerando-se o seu custo incluído no preço da peça, sem pagamento de trabalhos a mais.

Todas as peças de construção metálica em ferro fundido ou aço não inoxidável serão integralmente protegidas contra a corrosão, interiormente e exteriormente, se for caso disso, devendo todos os elementos de fixação ser executados em material que assegure grande duração.

Prevê-se o seguinte esquema de protecções anticorrosivas exteriores:

Preparação de todas as superfícies- decapagem por jacto abrasivo ao grau SA 21/2 (ISO 8501-1:1988);

Peças enterradas - três demãos de tinta de coaltar-epoxy com uma espessura mínima de 125 µm, por camada seca, de fabricante reputado;

Peças imersas (desde que não seja em contacto com água residual) - três demãos de uma tinta coaltar-epoxy com uma espessura mínima de 125 µm, por camada seca, sendo a intermédia de coaltar-epoxy de alumínio, de fabricante reputado;

Peças a céu aberto ou no interior de edifícios (mesmo as que tradicionalmente vêm pintadas da fábrica) - Uma demão de primário rico em zinco do tipo etilsilicato de zinco com uma espessura, por camada seca, nunca inferior a 45 µm; mais duas demãos de tinta de esmalte, com uma espessura, por camada seca, não inferior a 40 µm, todas de fabricante reputado;

Peças em contacto com água residual - Uma demão de primário de epoxy e pó de zinco para aço tipo "Friazinc R", ou equivalente, com espessura seca mínima de 70 µm; mais três demãos de combinação de epoxy e alcatrão tipo "Poxitar", ou equivalente, com espessura seca mínima de 150 µm por camada.

A galvanização das peças metálicas onde se aplique um esquema de protecção com este procedimento, deverá ser a quente por imersão, aplicada sempre após a preparação de superfícies referidas por decapagem por jacto abrasivo ao grau SA 21/2, em substituição de algumas das demãos de primários, nomeadamente os de alto teor em zinco.

A camada deposta na galvanização a quente por imersão deve ter no mínimo 80 µm de espessura, seguindo-se uma pintura com tinta de esmalte, sobre primário adequado, nas cores a indicar pela Fiscalização.

M/3012 – FERRAGENS

DISPOSIÇÕES GERAIS

As ferragens serão de ferro de boa qualidade e sem defeitos, bem trabalhadas e acabadas e sem indício de oxidação.

As espécies e dimensões das ferragens serão as previstas no Projecto.

As qualidades e dimensões serão fixadas no Projecto.

M/3013 – METAIS E LIGAS METÁLICAS

Ferro forjado ou laminado

Tanto os ferros forjados como os laminados, serão de 1ª qualidade, bem fabricados, macios, não quebradiços, maleáveis a quente e a frio e bem soldados.

Pregos, cavilhas e parafusos em geral

Os pregos, cavilhas, parafusos, etc., devem ser de ferro forte, de primeira qualidade, bem fabricados e bem acabados.

As cavilhas dos vigamentos e armações de telhados serão de ferro ou aço.

As qualidades e dimensões serão fixadas nos projectos.

Para evitar qualquer calcinação, colagens ou corrosão de uniões mecânicas, todas as roscas e parafusos e respectivas porcas deverão ser em aço inox ou tratadas com um material adequado tipo "Balzona Molecular Anti Seize, Never-Seez" ou outro qualquer a propor pelo concorrente.

O encargo resultante deste tratamento deverá ser incluído no custo unitário das respectivas peças constantes da lista de preços unitários.

Arames

Os arames a utilizar na fixação das telhas serão em aço inox.

Zinco

O zinco deve ser da melhor qualidade, homogéneo, puro, isento de qualquer liga e bem maleável.

As folhas de zinco terão as dimensões prescritas e serão bem planas, de espessura uniforme (zinco 12), sem fendas ou rasgaduras.

M/3014 – MATERIAIS DE INTEGRAÇÃO PAISAGÍSTICA

Disposições Gerais

As sementes, arbustos, árvores e outros materiais utilizados nos trabalhos de revestimento vegetal, serão de boa qualidade.

Poderão ser submetidos a ensaios para a sua verificação, tendo em atenção o local de emprego, fim a que se destinam e a natureza do trabalho, reservando-se a Fiscalização o direito de indicar para cada caso as condições a que deve satisfazer.

Materiais Inertes

Terra

A terra a utilizar na cobertura de taludes e zonas planas será a terra proveniente da camada superficial de terrenos seleccionados, a partir de empréstimos a definir pelo Empreiteiro com a prévia aprovação da Fiscalização.

A terra deve ser isenta de pedras com diâmetro superior a 0,08 m, assim como de elementos prejudiciais (entulhos, raízes, troncos, etc.). A quantidade admissível de pedra miúda (com diâmetro inferior a 0,08 m) não deve exceder 10% do volume de terra.

A terra deverá ser armazenada em pilhas regulares, em locais a propor à Fiscalização. Recomenda-se a sua disposição em pargas com 4,00 m de largura na base e 1,50 m de altura.

Os depósitos de terra devem ficar resguardados, inclusivamente com vedações, a fim de evitar o seu extravio e garantir o seu acesso em qualquer época do ano. Como especificado neste Caderno de Encargos pode a Águas do Oeste S.A determinar sem lugar a qualquer pagamento adicional o transporte de terras vegetais a uma distância não superior a 10 km sem lugar a qualquer pagamento adicional e independentemente da disponibilidade local de espalhamento ou de qualquer alternativa proposta pelo empreiteiro durante a realização dos trabalhos. Competirá ainda à fiscalização a determinação do que é ou não é terra vegetal.

Água

A água a empregar nos trabalhos deverá ser limpa e isenta de quaisquer produtos prejudiciais à boa execução dos trabalhos e ao normal desenvolvimento das diferentes espécies vegetais indicadas no projecto. A água destinada a todos os ensaios é da responsabilidade do empreiteiro considerando-se incluída nos preços da proposta e não dando lugar a qualquer pagamento adicional.

Fertilizantes e Correctivos

a) Fertilizantes

Adubo químico

adubo composto N.P.K. - 10:10:10 ou 15:15:15

adubo azotado tipo Nitrolusal

b) Correctivos

b.1 - Correctivo Orgânico:

Para hidrossementeira: Biohum ou equivalente

Para sementeira tradicional e plantações: Ferthumus ou equivalente

b.2 - Correctivo químico:

Agripó, Agrolis ou equivalente

Fixadores

Produtos de origem vegetal, orgânica (alginatos, Biostab ou equivalente) ou sintética (Curasol ou equivalente), de acordo com o indicado no projecto.

Protectores

Produtos de origem vegetal (tipo Biomulch ou equivalente, palha, etc.) com elevada capacidade de protecção das sementes e do solo.

Atilhos

Serão de rafia ou cordel de sisal, devendo apresentar resistência e elasticidade para a função pretendida, sem danificarem as plantas. No caso de espécies arbóreas serão do tipo elastómero Toltex.

Material Vegetal

Plantas

As plantas a colocar serão exemplares novos, bem conformados, de plumagem, com flecha intacta, raízes bem desenvolvidas e perfeito estado sanitário. Deverão ter tido, pelo menos, duas transplantações em viveiro, a certificar pelo fornecedor.

Quanto às alturas, deverão estar compreendidas entre os valores a seguir indicados:

Árvores

de folha caduca - 2,00 a 3,00 m

de folha persistente - 1,50 a 2,00 m

Arbustos

de folha caduca - 0,60 a 1,20 m

de folha persistente - 0,40 a 1,00 m

Quanto às herbáceas deverão ser plantadas sãs e fornecidas em tufos suficientemente fortes e com abundante sistema radicular ou em estacas bem atempadas, de acordo com as características das espécies a que pertencem.

Sementes

As sementes deverão apresentar obrigatoriamente o grau de pureza e poder germinativo exigidos por lei para as espécies que figurem nas tabelas oficiais. As que não figurem nestas tabelas deverão possuir poder germinativo que garanta ao fim de 2 anos a representatividade de todas as espécies indicadas nas misturas de acordo com o especificado no projecto.

Tutores

Os tutores para as árvores serão formados por varolas de pinho, ou de eucalipto, tratadas por imersão em solução de sulfato de cobre a 5% durante, pelo menos, duas horas com diâmetro não inferior a 50 mm e altura útil não inferior a 2.00 m.

M/3015 – MATERIAIS NÃO ESPECIFICADOS

DISPOSIÇÕES GERAIS

Todos os materiais não especificados e que tenham emprego na obra deverão satisfazer as condições técnicas estabelecidas no projecto, e terem as características definidas pelos regulamentos que lhes dizem respeito.

Durante a execução dos trabalhos, a Fiscalização reserva-se o direito de verificar se aqueles materiais satisfazem estas condições e rejeitar todos aqueles que não as satisfaçam, sendo considerados como não fornecidos, mesmo que já tenham sido aplicados.

CLAUSULAS ESPECIAIS RELATIVAS A ESTABILIDADE

1 CARACTERIZAÇÃO DA OBRA

1.1 MOVIMENTOS DE TERRA

1.1.1- ESCAVAÇÃO

- a) Escavação manual e/ou mecânica em terrenos de qualquer natureza, para abertura de caboucos para a implantação das sapatas dos pilares e das vigas de fundação.
- b) Idem, para as sapatas continuas dos muros.
- c) Regularização e compactação da sub-base do pavimento com produtos sobrantes da escavação, de modo a que a mesma fique a cota devida para receber a camada de tout-venant, de acordo com as peças desenhadas.

NOTA (01):

Esta incluída a eventual entivação durante a abertura dos caboucos.

Em obra, dever-se-á analisar o terreno de fundação de modo expedito, para verificar a sua capacidade de carga, considerada no dimensionamento com o valor de 0,2 MPa.

1.1.2- VAZADOURO

Carga, transporte e descarga em vazadouro autorizado, incluindo taxa de vazadouro e sem qualquer empolamento dos produtos provenientes da escavação.

1.2 ESTRUTURAS DE BETÃO ARMADO

1.2.1 BETÃO DE LIMPEZA

Fornecer e aplicar betão de limpeza C12/15, incluindo a prévia regularização do leito das fundações, em todas as sapatas e vigas de fundação, com 0,10m de espessura média.

1.2.2- BETÃO ARMADO EM SAPATAS E VIGAS DE FUNDAÇÃO

Fornecer e aplicar betão da classe C30/37 (B35) e aço da Classe A400NR nas sapatas dos pilares, muros e vigas de fundação.

1.2.3- BETÃO ARMADO EM PILARES

Fornecer e aplicar betão de classe C30/37 (B35) e aço da Classe A400NR em pilares.

1.2. 4- BETÃO ARMADO EM VIGAS

Fornecer e aplicar betão da classe C30/37 (B35) e aço da Classe A400NR em vigas.

1.2. 5- BETÃO ARMADO EM MUROS E PAREDES

Fornecer e aplicar betão da classe C30/37 (B35) e aço da Classe A400NR em muros e paredes.

1.2.6- BETÃO ARMADO EM LAJES

Fornecer e aplicar betão da classe C30/37 (B35) e aço da Classe A400NR em lajes maciças.

NOTA (2):

1. Os trabalhos de betonagem não poderão ser iniciados sem que um representante do Dono da Obra, proceda à verificação da implantação dos moldes e das armaduras e ao exame das superfícies de fundação e moldes.
2. As armaduras deverão apresentar-se isentas de zincagem, pintura, alcatroagem, argila, óleo ou ferrugem salta.
3. No caso da ferrugem se apresentar com espessura apreciável ou, mostrar tendência a formar escamas, ou ainda a destacar-se do metal, as armaduras deverão ser limpas com escova de arame.

1.3 ESTRUTURAS METÁLICAS

1.3.1 PERFIS METÁLICOS EM PILARES

Fornecer e aplicar perfis metálicos HEA200 e $\Phi 10,2 \times 0,5$ em aço FE360 em pilares.

1.3.2 CHAPAS METÁLICAS EM PLACAS DE ANCORAGEM

Fornecer e aplicar chapa em aço FE360 em placas de ancoragem.

1.3.3 PERNOS DE ANCORAGEM

Fornecer e aplicar pernos metálicos em aço FE360 para ligação placas de ancoragem a sapatas e lajes em betão armado.

1.4 ENROCAMENTOS E BETONILHAS

Consultar pormenor de laje de fundação.

2. CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS

2.1 PRESCRIÇÕES COMUNS A TODOS OS MATERIAIS

Todos os materiais a empregar devem respeitar todas as prescrições do projecto e destas cláusulas técnicas, e devem ser acompanhados de certificados de origem e dos documentos de controlo de qualidade e obedecer ainda a:

- Sendo nacionais, às normas portuguesas, documentos de homologação de laboratórios oficiais, regulamentos em vigor e especificações destas especificações técnicas;
- Sendo estrangeiros, às normas e regulamentos em vigor no País de origem, caso não haja normas nacionais aplicáveis.

Nenhum material pode ser aplicado na obra sem prévia autorização da Fiscalização.

O Adjudicatário (Empreiteiro), quando autorizado pela Fiscalização, poderá aplicar materiais diferentes dos previstos, se a solidez, estabilidade, aspecto, duração e conservação da obra não forem prejudicados e se não houver alteração, para mais, no preço.

O facto de a Fiscalização permitir o emprego de qualquer material não isenta o Adjudicatário da responsabilidade sobre o seu comportamento.

A Fiscalização poderá, sempre que assim entender, mandar proceder a ensaios de controle de qualidade dos materiais, desde que sobre eles haja dúvidas.

Os encargos com estes ensaios serão da conta do Adjudicatário caso os resultados não comprovem a qualidade exigida para os materiais.

2.2 BETÃO

Em tudo quanto disser respeito à composição dos betões e restantes operações complementares, seguir-se-ão as regras estabelecidas pela NP ENV206.

2.3 AÇO PARA ARMADURAS ORDINARIAS

O aço das armaduras para betão, das classes definidas no projecto, será em varão redondo, laminado a quente, devendo satisfazer as prescrições em vigor que lhe forem aplicáveis.

O aço deve ser de um tipo homologado, e isento de zincagem, pintura, alcatroagem, argila, óleo ou ferrugem solta, ou outras substâncias que sejam prejudiciais a sua adesão ao betão obedecendo as prescrições do REBAP - Regulamento de Estruturas de Betão - Armado e Pré-Esforçado.

Os varões de armadura deverão possuir marcas indeléveis que permitam a sua fácil identificação em obra.

Os ensaios a realizar serão de tracção sobre provetes proporcionais longos, e de dobragem, efectuados de acordo com as normas portuguesas em vigor, respectivamente a NP 105 e a NP 173, conforme estipulam os artigos 21 e 22 do REBAP e ainda os necessários para satisfazer o disposto nos artigos 154 a 157 e 174 do mesmo regulamento.

2.4 MADEIRAS

As madeiras a empregar devem ser bem cerneiras, devidamente secas, não ardidadas nem cardadas, sem nos viciosos, isentas de caruncho, fendas ou falhas que possam comprometer a sua resistência e o aspecto final das peças de betão.

Devem ser de primeira escolha, isto é, seleccionadas por forma a que, mesmo os pequenos defeitos (nós, fendas, etc.) não ocorram com grande frequência nem com grandes dimensões, nem em zonas das peças em que venham a instalar-se as maiores tensões.

As tábuas para moldes devem ter uma espessura não inferior a 2,5 cm e serão aplainadas, tiradas de linha e a meia madeira.

Os calços ou cunhas a aplicar devem ser de madeira dura.

Devem ser de quina viva e bem desempenadas, permitindo-se em casos a fixar pela Fiscalização, o emprego de peças redondas em prumos ou escoras, desde que tal não comprometa a segurança ou a perfeição do trabalho.

O Adjudicatário deverá apresentar à Fiscalização Certificados de Garantia da Qualidade do produto emitidos pelo seu fabricante, assim como documentação comprovativa de que os produtos utilizados são adequados à utilização prevista.

2.5 POLIESTIRENO EXPANDIDO

O poliestireno expandido deve ser fornecido em placas de espessura uniforme, devendo apresentar compacidade e resistência adequadas aos fins em vista.

2.6 ARGAMASSAS

As argamassas a empregar serão dos seguintes tipos:

TIPO I- Argamassa de cimento e areia com o traço de:

- 300 kg de cimento do tipo I classe 32.5 R
- 1000 I de areia

TIPO II- Argamassa com ligante não retráctil e areia, ou areia e brita.

As características do ligante proposto serão detalhadamente descritas ficando ao critério da Fiscalização aceita-lo ou, até, impor outro à sua escolha.

O estudo da sua composição será proposto a Fiscalização para aprovação com, pelo menos, 90 dias de antecedência relativamente à primeira aplicação prevista.

As características mínimas serão as seguintes:

- A resistência da argamassa aos 28 dias não poderá, em caso algum, ser inferior à do betão das peças em que for aplicada;
 - A expansão máxima nas primeiras 24 horas após a amassadura, não poderá ser superior a 0,5%;
 - A retracção a partir das 24 horas até aos 6 meses de idade, num ambiente com
-

humidade relativa de 65%, não poderá ser superior à observada nas primeiras 24 horas;
- Não deve ser observada qualquer exsudação.

2.7 MATERIAIS NÃO ESPECIFICADOS

As características dos materiais não especificados serão propostas pelo Adjudicatário a Fiscalização, que se reserva o direito de os não aprovar se entender que não possuem condições de resistência, durabilidade e adaptabilidade aos fins a que se destinam.

3. EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

3.1 ARGAMASSAS

Se outra disposição em contrário não estiver estipulada pela Arquitectura, as argamassas do TIPO I são empregues na regularização de superfícies com ou sem pendentes e ainda, no reboco de superfícies de betão onde, por defeito de execução, se torne necessária, utilizá-la e a Fiscalização o permita.

O fabrico das argamassas será feito, em princípio, por meios mecânicos, admitindo-se, porem, que sejam fabricadas manualmente em estrados de chapa de aço.

Neste caso, os materiais devem misturar-se primeiramente a seco e só depois se amassarão com a água necessária até que a argamassa fique homogénea e, no caso da argamassa do tipo II, em conformidade com as especificações indicadas pelo fabricante.

As argamassas serão fabricadas no momento do seu emprego e na proporção do seu consumo, sendo rejeitadas todas as que comecem a fazer presa no amassadouro.

3.2 BETÃO

3.2.1 BETONAGEM E DESMOLDAGEM

A betonagem deverá obedecer às normas estabelecidas no REBAP e na NP ENV206.

O betão será empregue logo após o seu fabrico, apenas com as demoras inerentes à exploração das instalações. Não se tolerará que o período decorrido entre o fabrico do betão e o fim da sua vibração exceda meia hora no tempo quente e uma hora no tempo frio, devendo estas tolerâncias ser reduzidas se as circunstâncias o aconselharem.

A compactação será feita exclusivamente por meios mecânicos: vibração de superfície, vibração dos moldes e pervibração.

A vibração, será feita de maneira uniforme, até que a água da amassadura reflua à superfície, e por forma a que o betão fique homogêneo.

As características dos vibradores serão previamente submetidas à apreciação da Fiscalização, devendo os vibradores para pervibração ser de frequência elevada (9.000 a 20.000 ciclos por minuto).

Após a betonagem e a vibração, o betão será protegido contra as perdas de água por evaporação e contra as temperaturas extremas.

Para evitar as perdas de humidade, as superfícies expostas deverão ser protegidas pelos meios que o Adjudicatário entender propor e a Fiscalização aprovar. Entre esses meios, figuram a utilização de telas impermeáveis e a de compostos líquidos para a formação de membranas também impermeáveis.

Se a temperatura no local da obra for inferior a zero graus centígrados, ou se houver previsão de tal vir a acontecer nos próximos cinco dias, a betonagem não será permitida.

Para temperaturas compreendidas entre 0 (zero) e + 5 (cinco) graus centígrados, as betonagens - só serão realizadas se a Fiscalização o permitir e desde que sejam escrupulosamente observadas as medidas indicadas no artigo 5.10 da NP ENV 206.

Se a temperatura, no local da obra, for superior a + 35 (trinta e cinco) graus centígrados a betonagem não será permitida a não ser com autorização expressa da Fiscalização.

Para cumprimento do estipulado na alínea anterior, o Adjudicatário obriga-se a ter no estaleiro um termómetro devidamente aferido, devendo proceder ao registo das temperaturas dos dias de efectivação das operações a que se referem os citados artigos, bem assim como as dos cinco dias seguintes.

Cada elemento de construção deverá ser betonado de maneira contínua, ou seja, sem intervalos maiores do que os estritamente necessários, inteiramente dependentes do

seguimento das diversas fases construtivas, procurando-se sempre a redução dos esforços de contracção entre camadas de betão de idade diferentes.

O Adjudicatário submeterá à aprovação da Fiscalização um plano de betonagem para cada elemento estrutural.

As juntas de betonagem só terão lugar nos pontos onde a Fiscalização o permitir, de acordo com o plano de betonagem aprovado. Antes de começar uma betonagem, as superfícies de betão das juntas serão tratadas convenientemente, de acordo com as indicações da Fiscalização, admitindo-se, em princípio, o seguinte tratamento: deixar-se-ão nas superfícies de interrupção pequenas caixas de endentamento e pedras salientes; se se notar presa de betão não juntas, serão as superfícies lavadas a jacto de ar e de água, e retirada a "nata" que se mostre desagregada, a fim de se obter uma boa superfície de aderência, sendo absolutamente vedado o emprego de escovas metálicas no tratamento das superfícies de betonagem.

Nas juntas onde se sobreponham elementos em elevação, a executar posteriormente, deverão ser, passadas 2 a 5 horas, limpas as áreas a ocupar por esses elementos superiores, tratando-se essas zonas de forma análoga à atrás indicada.

Nas faces visíveis dos elementos em elevação (pilares e encontros), as juntas só serão permitidas nas secções em que se confundam rigorosamente com as juntas da cofragem.

Se uma interrupção de betonagem conduzir a uma junta mal orientada, o betão será demolido na extensão necessária de forma a conseguir-se uma junta convenientemente orientada; mas antes de se recommençar a betonagem, e se o betão anterior já tiver começado a fazer presa, a superfície da junta deverá ser cuidadosamente tratada e limpa para que não fiquem nela inertes com possibilidade de se destacar. A superfície assim tratada deverá ser molhada a fim de que o betão seja convenientemente humedecido; não se recommençando a betonagem enquanto a água escorrer ou estiver acumulada.

Todas as arestas das superfícies de betão serão obrigatoriamente chanfradas a 45 graus, tendo 1,5 cm de cateto a secção triangular resultante do chanfro, quer este corresponda a um enchimento, quer a um corte da peça chanfrada.

A desmoldagem dos fundos dos elementos estruturais só poderá ser realizada quando o betão apresente uma resistência de, pelo menos, $\frac{2}{3}$ do valor característico, e nunca antes dos correspondentes prazos regulamentares preconizados para cada tipo de elemento estrutural.

3.2.2 CONTROLO DE QUALIDADE

Durante as betonagens deverão ser realizados ensaios de controlo de aceitação dos betões.

Os cubos serão feitos do betão das amassaduras destinadas a serem aplicadas em obra e designadas pela Fiscalização.

Os cubos só deverão ser fabricados na presença da Fiscalização.

Os cubos serão executados, transportados, curados e conservados de acordo com a Especificação E 255 - 1971 do LNEC.

Deverá ser organizado um registo compilador de todos os ensaios de cubos, para os diferentes tipos de betões, afim de, em qualquer momento, se verificar o cumprimento das características estabelecidas.

Todos os cubos serão numerados na sequência normal dos números inteiros, começando em 1, seja qual for o tipo de betão ensaiado.

No cubo será gravado não só o numero de ordem como também o tipo, a parte da obra a que se destina e a data do fabrico.

Do registo compilador deverão constar os seguintes elementos:

- Número do cubo
- Data do fabrico
- Data do ensaio
- Idade
- Tipo, classe e qualidade
- Dosagem
- Quantidade de água de amassadura
- Local de emprego do betão donde foi retirada a massa para fabrico do cubo
- Resistência obtida no ensaio
- Média da resistência dos três cubos que formam o conjunto do ensaio
- Resistência equivalente aos 28 dias de endurecimento, segundo a curva de resistência que for estipulada pelo laboratório oficial que procedeu ao estudo, tendo em conta a composição aprovada para o betão ao, na falta dessa curva, segundo as seguintes relações:

$$R\ 3/R28 = 0,40$$

$$R\ 7/R28 = 0,65$$

$$R_{14}/R_{28} = 0,85$$

$$R_{90}/R_{28} = 1,20$$

- Peso do cubo

Observações:

Sempre que forem fabricados cubos, por cada série de seis, ou de três, será preenchido pela Fiscalização residente um "verbete de ensaio", do qual constará o número dos cubos, a data do fabrico, a água de amassadura, o modo de fabrico e outras indicações que se considerarem convenientes. O Adjudicatário receberá o duplicado deste "verbete de ensaio".

Com base no "verbete de ensaio", e para os cubos mandados ensaiar em laboratório oficial depois de a Fiscalização ter fixado as datas em que esses cubos devem ser ensaiados, será entregue ao Adjudicatário um ofício da Fiscalização, que acompanhará os cubos na sua entrega ao referido laboratório.

Para o efeito, o Adjudicatário obriga-se a tomar as precauções necessárias por forma a que seja observada a data prevista para o ensaio e a que os resultados dos mesmos sejam comunicados imediata e directamente à Fiscalização.

O controlo de aceitação será efectuado para cada tipo de elemento estrutural separadamente, segundo os critérios seguintes:

- Número de amostras inferior a 6

Cada controlo de aceitação será representado por três amostras.

Sendo R_1 , R_2 e R_3 as resistências das últimas três amostras, médias das resistências dos cubos de cada amostra, e sendo R_{min} a menor de todas, considera-se o controlo como positivo, conduzindo a aceitação do betão, quando se verificarem ambas as condições:

$$R_m > (f_{ck} + 5) \text{ MPa}$$

$$R_{min} > (f_{ck} - 1) \text{ MPa em que:}$$

$$R_m = (R_1 + R_2 + R_3) / 3$$

- Número de amostras igual ou superior a 6

Sendo R_1 , $R_2, \dots R_n$, a resistência das últimas n amostras consecutivas, médias das resistências dos provetes de cada amostra, e sendo R_{min} a menor de todas, considera-se o controlo como positivo, conduzindo a aceitação do betão, quando se verificarem ambas as condições:

$$R_m \geq f_{ck} + \square\square\square\square$$

$$R_{min} \geq f_{ck} - k$$

em que:

- - é o desvio padrão das resistências do conjunto de amostras.
- e k - são os valores indicados no Quadro seguinte de acordo com o número n de amostras do conjunto.

n	λ	k
6	1.87	3
7	1.77	3
8	1.72	3
9	1.67	3
10	1.62	4
11	1.58	4
12	1.55	4
13	1.52	4
14	1.50	4
15	1.48	4

Nos ensaios de consistência, realizados com o cone de ABRAMS, admitem-se, para betões colocados por bombagem consistências até 15 cm e para as restantes consistências até 5 cm.

Serão conduzidos sistematicamente ensaios sobre cubos para determinar a resistência à compressão aos 1, 3, 7, 28, 90 e 120 dias afim de se poderem planear e controlar devidamente as várias sequências dos trabalhos (aplicação do pós - esforço, avanço dos cimbres e dos moldes, entradas em cargas, etc.).

Os ensaios aos 28 dias deverão ser realizados em laboratório oficial, a propor pelo Adjudicatário a aprovação da Fiscalização.

Serão realizados os provetes que a Fiscalização determinar, para determinação dos módulos de elasticidade dos betões com várias idades, e para quantificar os parâmetros de retracção e de fluência reais, valores esses essenciais para a correcta execução da obra.

Rejeição dos Betões

No caso de a Fiscalização determinar a rejeição imediata dos betões que não satisfaçam o estipulado, poderá, a seu juízo, ser estabelecido um acordo nas seguintes condições:

- Proceder-se-á, por conta do Adjudicatário, a realização de ensaios não destrutivos ou a ensaios normais de provetes recolhidos em zonas que não afectem de maneira sensível a

capacidade de resistência das peças; se os resultados obtidos forem satisfatórios a juízo da Fiscalização, a parte da obra a que digam respeito será aceite.

- Se os resultados destes ensaios mostrarem, como os ensaios de controlo, características do betão inferiores às requeridas, considerar-se-ão dois casos;

- Se as características atingidas (em particular as de resistência aos esforços) se situarem acima de 80% das exigidas proceder-se-á a ensaios de carga e de comportamento da obra, por conta do Adjudicatário, os quais, se derem resultados satisfatórios na opinião da Fiscalização, determinarão a aceitação da parte em dúvida;

- Se as características determinadas forem inferiores a 80% das exigidas, o Adjudicatário será obrigado a demolir e a reconstruir as peças deficientes, à sua conta.

Ensaio de Carga

Quando se verificar que a execução não tiver sido realizada dentro das tolerâncias fixadas ou normalmente admitidas, a Fiscalização poderá exigir do Adjudicatário a realização de ensaios de carga.

As despesas com a realização do ensaio de carga, são da conta do Adjudicatário, não tendo o mesmo direito a receber qualquer indemnização.

As condições preconizadas para ensaios de carga, duração dos ensaios e medições a efectuar, serão objecto de um programa pormenorizado o qual será estabelecido pela Fiscalização e aprovado pelo Projectista.

As sobrecargas a aplicar não deverão exceder as sobrecargas características adoptadas no projecto.

O ensaio será considerado satisfatório, no elemento ensaiado, quando se verificarem as duas condições seguintes:

- As flechas medidas não devem exceder os valores calculados com base nos resultados obtidos para os módulos de elasticidade dos betões;

- As flechas residuais devem ser suficientemente pequenas, tendo em conta a duração de aplicação da carga, para que o comportamento se possa considerar elástico. Esta condição deverá ser satisfeita, quer a seguir ao primeiro carregamento, quer nos seguintes, se os houver.

3.3 ARMADURAS ORDINÁRIAS

As armaduras a empregar nos diferentes elementos de betão terão as secções previstas no projecto, e serão colocadas rigorosamente conforme os desenhos indicam, devendo ser atadas de forma eficaz para que se não desloquem durante as diversas fases de execução da obra. Utilizar-se-ão pequenos calços pré - fabricados, de argamassa ou de micro - betão, para manter as armaduras afastadas dos moldes, calços esses dotados de arames de fixação.

As armaduras serão dobradas a frio com máquinas apropriadas, devendo seguir-se em tudo o preceituado no REBAP.

O Adjudicatário submeterá à aprovação da Fiscalização, antes de qualquer betonagem, a disposição e montagem de armaduras da peça a betonar.

3.4 MOLDES

Os moldes terão de satisfazer ao especificado no REBAP e nestas Especificações Técnicas.

Os moldes serão metálicos ou de madeira. No caso de serem de madeira utilizar-se-á contraplacado ou tábuas de pinho de largura constante, aplainadas, tiradas de linha e sambladas a meia madeira, para não permitir a fuga da calda de cimento através das juntas e conferir às superfícies de betão um acabamento perfeitamente regular.

As tábuas deverão ter espessura uniforme, com o mínimo de 2,5 cm, para evitar a utilização de cunhas ou calços, e os seus quadros não deverão ficar mais afastados do que 50 cm.

O contraplacado terá uma espessura e composição proposta pelo Adjudicatário e aprovada pela Fiscalização, as quais serão função do número de aplicações, e das cargas previstas para a sua utilização.

O Adjudicatário obriga-se a estudar a disposição a dar às tábuas dos moldes das superfícies vistas, e a propô-la a Fiscalização, a qual se reserva o direito de introduzir as modificações que em seu entender dêem à obra o aspecto estético julgado mais conveniente.

O estudo referido será executado de acordo com as especificações a indicar oportunamente, tendo-se desde já em atenção que a disposição das tábuas, das juntas, das emendas, dos pregos, etc., deverá ser devidamente fixada para que as superfícies vistas da moldagem apresentem um aspecto agradável.

A Fiscalização poderá exigir ao Adjudicatário a apresentação dos moldes a utilizar, incluindo a verificação da sua segurança.

Os moldes para as diferentes partes da obra deverão ser montados com solidez e perfeição, para que fiquem rígidos durante a betonagem, e possam ser facilmente desmontados sem pancadas nem vibrações.

Os moldes para peças pós - esforçadas devem permitir os encurtamentos das mesmas e ainda a sua fácil desmoldagem. Não serão permitidas fixações dos moldes através de varões que fiquem incorporados na massa de betão, devendo utilizar-se para tal efeito dispositivos especiais que permitam retirar os tirantes. Esses furos de passagem serão posteriormente cheios com argamassa se a Fiscalização assim o entender.

Os limites de tolerância na implantação dos moldes são os seguintes:

- Três centímetros, em valor absoluto, medidos em relação à piquetagem geral;
- Um centímetro, em valor relativo, medidos entre dois pontos quaisquer das cofragens das diferentes partes de um mesmo apoio;
- Dois centímetros, em valor relativo, medidos entre dois pontos quaisquer das cofragens de apoios diferentes. Os moldes deverão estar nivelados em todos os pontos com uma tolerância de mais ou menos um centímetro, e as larguras, ou espessuras entre paredes contíguas dos moldes, não deverão apresentar insuficiências superiores a cinco milímetros.

As superfícies interiores dos moldes deverão ser pintadas ou protegidas, antes da colocação das armaduras, com produto apropriado previamente aceite pela Fiscalização, para evitar a aderência do betão.

Antes de se iniciar a betonagem, todos os moldes deverão ser limpos de detritos e, se forem de madeira ou de contraplacado, molhados com água durante várias horas.

Se as superfícies desmoldadas não ficarem perfeitas, poder-se-á admitir excepcionalmente a sua correcção, desde que não haja perigo para a resistência (sendo o defeito facilmente suprimido por reboco ou por outro processo que a Fiscalização determinar), mas, em qualquer dos casos, sempre à custa do Adjudicatário e nas condições em que vier a ser exigida.

A reaplicação dos moldes será sempre precedida de parecer da Fiscalização, que poderá exigir do Adjudicatário as reparações que forem tidas por convenientes.

No fim do emprego, os moldes serão pertença do Adjudicatário.

3.5 CIMBRES, CAVALETES, ANDAIMES E ESTRUTURAS PROVISÓRIAS

3.5.1 GENERALIDADES

O Adjudicatário submeterá à prévia aprovação da Fiscalização, os projectos das estruturas de sustentação dos moldes necessários para construir as obras segundo os processos indicados nos desenhos de construção.

É obrigação do Adjudicatário o fornecimento e montagem de todas as estruturas auxiliares necessárias a uma adequada execução das obras, satisfazendo em tudo as normas em vigor, nomeadamente no que respeita a segurança.

Admite-se liberdade de escolha dos diversos tipos de cimbres e restantes estruturas provisórias, dentro das condições atrás estipuladas, devendo os mesmos ser metálicos e obrigando-se o Adjudicatário a apresentar a Fiscalização os seus projectos para aprovação os quais consistirão na verificação da segurança e no cálculo das deformações, e ainda nos desenhos de construção, de conjunto e de pormenor, em escalas convenientes e devidamente cotados.

Os cimbres, os cavaletes e as restantes estruturas provisórias serão calculados de acordo com o Eurocódigo 3, o RSA - Regulamento de Segurança e Acções para Estruturas de Edifícios e Pontes e o estabelecido nestas cláusulas especiais.

Todas as peças que forem de madeira, a utilizar eventualmente nas estruturas de suporte e nos moldes serão calculadas tendo em atenção que se não devem exceder as seguintes tensões unitárias:

- Compressão em flexão.....12 MPa
- Compressão paralela as fibras..... 9 MPa
- Compressão normal as fibras, quando sobre toda a largura2,4 MPa
- Compressão parcial normal as fibras3,6 MPa
- Corte..... 1 ,2 MPa

Admitem-se, para madeiras duras, tensões até 50% superiores às indicadas, quando devidamente justificadas por ensaios. Nos cálculos deverão ser tidas em conta todas as combinações de acções possíveis mais desfavoráveis, e no cálculo das diferentes peças ter-se-

ão em atenção as deformações máximas que podem condicionar o seu dimensionamento, mesmo que as tensões correspondentes sejam admissíveis.

Todos os materiais empregues nos cimbres, cavaletes e restantes estruturas auxiliares de montagem serão pertença do Adjudicatário, uma vez finda a sua utilização.

As operações de descimbramento de todas as peças betonadas serão realizadas com observância do estipulado nestas Especificações Técnicas, na NP ENV206 e no REBAP, e serão sempre precedidas de autorização expressa da Fiscalização.

3.5.2 NIVELAMENTO - TOLERÂNCIAS

Os pontos de apoio na estrutura, para as miras e restante aparelhagem, serão realizados com "marcas" de aço inoxidável, ou de bronze, fixadas no betão de acordo com o plano que for aprovado, considerando-se o seu custo incluído nos preços unitários dos betões.

As tolerâncias, para os desvios das partes constituintes das obras em relação as cotas do projecto, aquando da sua recepção, serão as seguintes:

Todas as operações de nivelamento, durante as fases de construção, serão da obrigação do Adjudicatário, que as registará cuidadosamente entregando logo após a sua realização os registos à Fiscalização, considerando-se o custo dessas operações como já incluído nos preços dos materiais.

3.6 ESCAVAÇÕES PARA EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES E DESMONTES

Nos trabalhos de escavação a que se referem as presentes condições técnicas, consideram-se incluídas todas as operações destinadas à execução da escavação geral e escavações para abertura de caboucos.

As referidas operações incluem também a remoção, extracção, carga, transporte e descarga dos produtos resultantes da escavação para os locais de depósito, utilização ou vazadouro, bem como a sua regularização nestes locais.

O Adjudicatário deverá informar o Dono da Obra, com 20 dias de antecedência, antes de dar início aos trabalhos de escavação.

A definição final da geometria da escavação geral e das cotas de fundação das estruturas, deverão ser feitas em fase de obra, de acordo com a Fiscalização, face à observação das superfícies de escavação expostas.

O Adjudicatário deverá tomar todas as precauções necessárias para assegurar a estabilidade das escavações. Se, no decurso dos trabalhos, se tornar evidente a ocorrência de situações que possam levar a pôr em causa a estabilidade da própria escavação ou a de construções ou infra-estruturas situadas nas imediações da obra, e se a gravidade da situação assim o justificar, deverá o Adjudicatário adoptar de imediato as medidas de estabilização que julgar convenientes, dando simultaneamente conhecimento da situação à Fiscalização.

Durante as diferentes fases de execução das escavações, deverão as mesmas ser mantidas em perfeitas condições de drenagem. Para tal o Adjudicatário obriga-se a manter no Estaleiro, em condições de utilização imediata, todo o equipamento necessária para garantir o rápido esgoto de águas de infiltração e inundação dos recintos de trabalho.

Os métodos de drenagem provisória, destinados a proteger a execução das obras, devem ser apresentados pelo Adjudicatário para aprovação da Fiscalização até 20 dias antes do início dos correspondentes trabalhos em obra. Esses métodos deverão basear-se no faseamento da escavação que considere e devem também adaptar-se às diversas circunstâncias que venham a encontrar-se durante a execução dos trabalhos consoante as características do terreno, a pressão e o volume das águas a esgotar.

O Adjudicatário especificará o tipo de equipamento que se propõe utilizar e se encontra disponível em obra e as suas características para aprovação da Fiscalização.

É da responsabilidade e constitui encargo do Adjudicatário a elaboração do projecto e o fornecimento de todos os materiais e a execução de todos os trabalhos necessários para assegurar a drenagem provisória (incluindo bombagem se necessária), os quais se consideram incluídos em termos de preço nos trabalhos referentes à realização da escavação geral.

Para a generalidade dos materiais a escavar não são de prever importantes dificuldades de desmonte, podendo ele ser normalmente executado apenas com o recurso a meios mecânicos.

Embora sujeito a aprovação da Fiscalização, o modo de realizar as escavações é da livre escolha do Adjudicatário, devendo o equipamento utilizado para esse efeito ser eficiente e serem observadas as prescrições técnicas necessárias a boa execução dos trabalhos, a segurança e continuidade do trânsito e a segurança do pessoal e equipamentos.

Sempre que as características dos terrenos ou a proximidade de construções ou de infra-estruturas existentes no local o exijam, as escavações deverão ser efectuadas com o recurso a meios auxiliares de entivação, escoramento e protecção. Neste sentido deverá o Adjudicatário, antes do início das escavações, proceder a consultas de cadastros actualizados de serviços públicos, bem como às prospecções no local necessárias ao perfeito conhecimento da implantação desses serviços.

As entivações previstas no ponto anterior deverão garantir a completa segurança do pessoal contra os desmoronamentos e deverão ainda assegurar, após as escavações, a correcta execução das operações de betonagem, devendo recorrer-se, com esse objectivo, a adequados sistemas de escoramento, sempre em conformidade com a legislação em vigor e às normas municipais. Os projectos dessas entivações deverão ser apresentados pelo Adjudicatário para aprovação da Fiscalização, até 20 dias antes do início dos correspondentes trabalhos em obra.

Se no decorrer das escavações for encontrada água de qualquer natureza, o Adjudicatário deve dar imediato conhecimento à Fiscalização submetendo a aprovação desta às medidas que considere adequadas para fazer face a situação, de forma a manter a escavação livre de águas.

Após a realização das escavações as suas superfícies expostas deverão manter-se a seco, por forma a evitar a deterioração do material de fundação face à presença de água. Com esse objectivo deverão ser adoptadas pelo Adjudicatário as disposições de obra habitualmente recomendáveis, mantendo ainda disponíveis, para eventual utilização, adequados dispositivos de protecção das escavações e de eventual bombagem.

Caso se verifique que a deterioração da superfície de qualquer apoio da estrutura foi afectada pela presença de água, deverá proceder-se, imediatamente antes das operações de betonagem, a uma sobreescavação com a espessura necessária para garantir a remoção de todo o material afectado, devendo essa sobreescavação ser preenchida com betão.

Quaisquer trabalhos incluídos no âmbito deste artigo só deverão ser iniciados após aprovação, por parte da Fiscalização.

Os produtos das escavações serão removidos para local apropriado, que o Adjudicatário submeterá à aprovação da Fiscalização, e serão regularizados no depósito ou vazadouro.

Sempre que as características dos terrenos o exijam, por iniciativa do Adjudicatário ou exigência da Fiscalização, as escavações serão efectuadas ao abrigo de entivações, conforme

as circunstâncias, pelos processos que o Adjudicatário entender utilizar, desde que aceites pela Fiscalização.

Quaisquer que sejam os sistemas de entivação a adoptar pelo Adjudicatário em obra, deverão os mesmos cumprir entre outras as seguintes condições:

Deverão permitir a sua colocação em obra, sem que se for caso disso, o pessoal tenha de entrar na vala ou poço até que as paredes dos mesmos estejam adequadamente contidas.

Deverão eliminar o risco de assentamentos inadmissíveis em construções, infra-estruturas ou terrenos vizinhos.

Deverão eliminar o risco de ruptura do terreno por erosão interna.

Ficarão perdidos os elementos de entivação que de acordo com a Fiscalização não seja possível retirar ou aqueles em que a retirada dos mesmos possa causar o colapso da escavação.

O Adjudicatário deverá submeter à aprovação prévia da Fiscalização os projectos dos sistemas de escavação e de contenção provisória a utilizar, os quais deverão ser assinados por um técnico especialista na matéria. Nos referidos projectos deverão figurar devidamente justificadas as razões da escolha e os dimensionamentos dos sistemas considerados, em função da profundidade das escavações, impulsos de terreno, sobrecargas estáticas e de tráfego, condicionamentos de espaço e transmissão de vibrações, ruídos, assentamentos admissíveis nas edificações e/ou serviços vizinhos, facilidade de interligação com outros serviços, etc.

A aprovação por parte da Fiscalização dos métodos de escavação e de contenção provisória propostos, não liberta o Adjudicatário das suas responsabilidades face a eventuais danos imputáveis aos referidos métodos (assentamentos, desmoronamentos, etc.)

Se, em qualquer altura, a Fiscalização considerar que os métodos de contenção que o Adjudicatário está a utilizar são inseguros, poderá a mesma exigir o seu reforço ou substituição. Estas medidas não implicarão qualquer alteração nos preços aplicáveis.

3.7 DEMOLIÇÕES

Nos trabalhos de demolição a que se refere a este artigo, consideram-se incluídas todas as operações que possam ser necessárias de realizar previamente aos trabalhos de escavação

geral e que consistam em demolir e retirar das zonas afectas as obras todos os pavimentos existentes, bem como os elementos de betão simples e/ ou betão armado, de alvenaria ou outro material relativos existentes no local de implantação das obras, ainda que não assinalados nos desenhos de projecto.

Para tal, deverá o Empreiteiro concorrente efectuar no local as inspecções e medições necessárias, a fim de avaliar a natureza e dimensão de todos os trabalhos deste tipo que serão necessários.

A execução dos trabalhos de demolição a que se referem estas condições técnicas compreende as seguintes operações:

- Derrube e/ou demolição dos elementos
- Remoção de escombros, carga, transporte e descarga a vazadouro.

Qualquer demolição incluída no âmbito das presentes condições técnicas e que seja necessário realizar, será objecto de um plano de demolição específico, a apresentar pelo Adjudicatário para aprovação da Fiscalização, até 15 dias antes do início dos correspondentes trabalhos em obra.

Deste plano deverão constar:

- O método de demolição preconizado e respectivo faseamento.
- O tipo e a potência dos equipamentos a utilizar.
- O nível de vibração transmitido pelo equipamento. - os prazos de demolição.

É interdito o uso de meios de demolição que pela sua potência possam ser responsáveis aplicáveis, por vibrações ou ruídos não aceitáveis, no quadro da regulamentação e/ou normativas.

As operações de derrube deverão ser efectuadas com as precauções necessárias, de modo a permitir condições de segurança adequadas e a evitar danos nas construções existentes, em conformidade com as instruções da Fiscalização.

Os trabalhos deverão ser realizados de forma a causar o menor incómodo possível aos ocupantes das zonas adjacentes a obra.

Os materiais resultantes dos derrubes e que não se destinem a utilização em obra deverão ser removidos e transportados a vazadouro.

Em todos os trabalhos de demolição necessários deverão ser observadas todas as normas de segurança em vigor, bem como as constantes do "Regulamento de Segurança no Trabalho de Construção Civil".

Os trabalhos de demolição incluem todas as operações necessárias a sua total realização, bem como a carga, transporte, descarga em vazadouro de todos os produtos provenientes das demolições.

Os produtos procedentes das demolições a remover do estaleiro e a que se refere o presente artigo serão propriedade do Dono de Obra.

3.8 CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES

As fundações serão executadas em princípio, por processos tradicionais, devendo o Adjudicatário propor o plano de betonagem correspondente.

Em todas as fundações será executada uma camada de betão de regularização, conforme se indica nos desenhos. A escavação a efectuar deverá contar com essa espessura do betão.

Da superfície superior do betão de regularização será retirada toda a goma depositada até aparecer a parte sã do betão e só depois se colocarão as armaduras.

As operações de betonagem serão conduzidas para que não haja arrastamento da leitada do betão.

Todo o betão será vibrado à massa, tendo-se o cuidado de os não encostar as armaduras, para que a vibração se não transmita ao betão que já iniciou o processo de presa.

No caso de presença de água nos caboucos, a betonagem só será feita após total evacuação desta pelos meios necessários e adequados às características da escavação.

3.9 ATERROS NO PREENCHIMENTO DAS ESCAVAÇÕES PARA FUNDAÇÕES

Estes trabalhos referem-se a execução de aterros em zonas escavadas para execução de fundações.

Este trabalho inclui o aterro das escavações com o material de melhores características proveniente da escavação geral ou da escavação para abertura dos caboucos, a respectiva

carga e transporte e a sua colocação em aterro, incluindo espalhamento e compactação adequada satisfazendo as prescrições correntemente utilizadas.

Antes do início da construção dos aterros, a superfície do terreno em que os mesmos irão assentar deverá ser limpa de vegetação, devendo ainda ser retirada a camada de terra vegetal, se existente, numa espessura a indicar pela fiscalização.

As terras empregadas nos aterros deverão ser limpas, e livres de raízes e outros materiais que possam obstar a uma perfeita consolidação. Os aterros deverão, ser constituídos por camadas sucessivas que abranjam a largura total que lhes competir no aterro, e ser de espessura que a Fiscalização fixar, consoante a natureza das terras e dos meios de compactação a empregar, não devendo todavia exceder 0,25 m.

As terras serão compactadas até se atingir o grau de compactação de 90% no ensaio Proctor modificado.

3.10 CONDIÇÕES ESPECIAIS DE EXECUÇÃO DE PILARES E PAREDES ESTRUTURAIS

A betonagem de cada elemento constitutivo dos pilares e paredes estruturais só será iniciada quando completamente montada a sua armadura e colocados os seus moldes.

As armaduras serão montadas com a disposição e rigor indicados nos desenhos de construção, sendo convenientemente atadas nos seus lugares e só depois se colocarão os moldes a toda a altura da betonagem, devidamente escorados para que se não desloquem durante a execução dos trabalhos.

Os varões de aço que constituem a armadura longitudinal dos elementos sobrepostos serão suficientemente prolongados para a ligação dessas armaduras com as do troço seguinte, em conformidade com o especificado no REBAP.

A betonagem em elevação de cada troço será contínua, não se admitindo interrupções.

O Adjudicatário obriga-se a propor um plano de betonagem para os pilares e paredes estruturais, no qual observará o estipulado nestas Cláusulas Técnicas.

O Adjudicatário pode propôr processo construtivo diverso.

Em todo o caso, qualquer que seja o processo construtivo, o Adjudicatário terá que submeter à aprovação da Fiscalização com a antecedência mínima de 60 dias, o projecto do processo construtivo e cimbres que pretende utilizar na execução dos tabuleiros.

3.11 CONDIÇÕES ESPECIAIS DE EXECUÇÃO DE VIGAS

Na execução das vigas, deverá ser garantido um perfeito acabamento de todas as superfícies exteriores do betão em conformidade com o exigível pelo projecto de Arquitectura, utilizando-se uma cofragem adequada que garanta o rigor da geometria final em relação à geometria preconizada no projecto.

Compete ao Adjudicatário a apresentação à Fiscalização do processo de execução das vigas, nomeadamente no que se refere a moldes, fabrico, colocação e cura do betão, ou outras quaisquer operações construtivas, reservando-se a Fiscalização o direito de aprovar ou não esse plano.

A cura do betão deve ser efectuada de acordo com o preconizado na ENV206 podendo ser utilizados os processos especiais de cura os quais devem ter em conta a evolução da resistência no tempo, a relação entre as resistências de compressão e tracção.

Na betonagem das vigas devem ser tomados os devidos cuidados durante as operações de lançamento do betão de modo a evitar efeitos dinâmicos que originem deformações e vibrações das vigas que acarretem danos no betão colocado.

A execução das vigas compreende a montagem e desmontagem dos cimbres e moldes, o fabrico e a colocação das armaduras e a betonagem.

O Adjudicatário deverá apresentar à aprovação da Fiscalização o plano de betonagem das vigas, e ainda os projectos de todas as estruturas provisórias a utilizar nessa execução.

O Adjudicatário deverá submeter à aprovação prévia da Fiscalização os desenhos e especificações técnicas dos cavaletes/ escoramentos que pretende utilizar na execução das vigas.

Tomar-se-ão todos os cuidados necessários para assegurar a limpeza das armaduras e do fundo dos moldes, quer antes quer depois da betonagem, devendo-se no último caso, e antes da betonagem do troço seguinte, limpá-las da massa e da goma que escorreu pelas junta dos moldes provisórios.

Para tal poderão ser deixadas janelas de fundo, em zonas previamente estabelecidas, a fim de facilitar esse trabalho de limpeza.

3.12 CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA A EXECUÇÃO DE LAJES

Na execução das lajes fungiformes betonadas in-situ, deverá utilizar-se uma cofragem adequada que garanta o rigor da geometria final em relação a geometria preconizada no projecto.

Compete ao Adjudicatário a apresentação à Fiscalização do processo de execução das lajes fungiformes betonadas in-situ, nomeadamente no que se refere a moldes, fabrico, colocação e cura do betão ou outras quaisquer operações construtivas, reservando-se a Fiscalização o direito de aprovar ou não esse plano.

A cura do betão deve ser efectuada de acordo com o preconizado na ENV206 podendo ser utilizados os processos especiais de cura os quais devem ter em conta a evolução da resistência no tempo, a relação entre as resistências de compressão e tracção.

Na betonagem das lajes fungiformes betonadas in-situ devem ser tomados os devidos cuidados durante as operações de lançamento do betão de modo a evitar efeitos dinâmicos que originem deformações e vibrações das lajes fungiformes betonadas in-situ que acarretem danos no betão colocado.

A execução das lajes fungiformes betonadas in-situ compreende a montagem e desmontagem dos cimbres e moldes, o fabrico e a colocação das armaduras e a sua betonagem.

O Adjudicatário deverá apresentar à aprovação da Fiscalização o plano de betonagem das lajes fungiformes betonadas in-situ, e ainda os projectos de todas as estruturas provisórias a utilizar nessa execução.

O Adjudicatário deverá submeter à aprovação prévia da Fiscalização os desenhos e especificações técnicas dos cavaletes/escoramentos que pretende utilizar na execução das lajes fungiformes betonadas in-situ.

Tomar-se-ão todos os cuidados necessários para assegurar a limpeza das armaduras e do fundo dos moldes, quer antes quer depois da betonagem, devendo-se no último caso, e antes da betonagem do troço seguinte, limpá-las da massa e da goma que escorreu pelas junta dos moldes provisórios.

Para tal poderão ser deixadas janelas de fundo, em zonas previamente estabelecidas, a fim de facilitar esse trabalho de limpeza.

3.13 PINTURA IMPERMEABILIZANTE BETUMINOSA

A pintura betuminosa para impermeabilização dos elementos enterrados será realizada com uma emulsão betuminosa do tipo ECR 1, catiónica, de rotura rápida, aplicada em duas demãos cruzadas.

3.14 SEGURANÇA DURANTE OS TRABALHOS

O local dos trabalhos deve ficar devidamente protegido por forma a que não caia qualquer produtos sobre as vias ou terrenos inferiores, devendo ser concebida, quando se julgar necessária uma estrutura de protecção para o efeito.

Se, a juízo do Dono de Obra, for considerado necessária, o Adjudicatário obriga-se a colocar, oportunamente e sem encargos para o mesmo Dono de Obra, os sinais rodoviários e as balizagens para conveniente aviso de segurança de transito, nas vias que passam sob ou junto da obra.

O Dono de Obra verificará o cumprimento rigoroso do estabelecido nos parágrafos anteriores, aprovando ou obrigando a modificar o sistema de protecção e/ou a sinalização se a não considerar completa e em condições eficazes para assegurar a total segurança da circulação.

Serão da inteira responsabilidade do Adjudicatário quaisquer prejuízos, que a falta de protecção ou a deficiência de sinalização e balizagem, possam ocasionar quer a obra quer a terceiros.

3.15 PLANO DE SEGURANÇA DA OBRA

É obrigação do Adjudicatário a apresentação do Plano de Segurança da Obra, num prazo de 15 dias após a data de consignação, plano esse que deverá ser elaborado nos termos do Decreto - Lei 155/95 de 1 de Julho.

O Adjudicatário é obrigado a fornecer de sua conta, capacetes de protecção a todo o pessoal empregado na obra.

É ainda obrigação do Adjudicatário o fornecimento dos demais dispositivos de protecção e segurança nomeadamente óculos aos britadores e aos seus serralheiros e soldadores não se permitindo o trabalho sem o seu uso, que a natureza dos trabalhos a realizar impuser, podendo a Fiscalização exigir o que sobre o assunto julgar conveniente.

O Adjudicatário deverá executar os trabalhos de protecção necessários à observação das normas prescritas nos regulamentos de segurança em vigor.

O Adjudicatário deverá proteger eficazmente as construções e a vegetação existente e que o Dono de Obra pretenda manter e que para o efeito se encontrem especificadas.

O Adjudicatário obriga-se a colocar, oportunamente, na estrada sem encargo para o Dono de Obra, os sinais rodoviários e as balizagens para conveniente aviso e segurança do trânsito, com particular atenção sempre que, por virtude das obras de qualquer natureza ou obstáculo, haja necessidade de desviar o trânsito ou de que este se faça com precaução.

Ao Dono de Obra reserva-se o direito de, por intermédio da Fiscalização verificar o cumprimento rigoroso do estabelecido no número anterior, aprovando e colocando, obrigando a modificar se o não considerar em condições eficazes e completo, e, inclusivamente, impor ao Adjudicatário o que julgar conveniente para total segurança da circulação rodoviária.

Serão da inteira responsabilidade do Adjudicatário quaisquer prejuízos que a falta ou a deficiência de sinalização e balizagem possa ocasionar quer a obra quer a terceiros.

Os modelos a adoptar nesta sinalização e balizagem - reflectorizados, luminosos ou iluminados - serão os empregados pelo Dono de Obra, devendo os sinais a utilizar ser sempre mantidos em bom estado de conservação.

Se o Adjudicatário não der integral cumprimento às ordens da Fiscalização, dadas em conformidade com o estipulado nesta cláusula e nos prazos que ela estabelecer incorrerá nas

responsabilidades e penalidades consignadas na lei sem prejuízo do Dono de Obra reservar o direito de, em qualquer caso, mandar fazer, por conta do Adjudicatário, quaisquer trabalhos de sinalização e balizagem.

3.16 TRABALHOS NÃO ESPECIFICADOS

Todos os trabalhos não especificados nestas condições técnicas, que forem necessários para o cumprimento da presente empreitada, serão executados com perfeição e solidez, tendo em vista os Regulamentos, Normas e demais legislação em vigor, as indicações do projecto e as instruções da Fiscalização.

CLAUSULAS ESPECIAIS RELATIVAS AO GÁS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

ACESSÓRIOS DIVERSOS

Todos os materiais usados no fabrico dos acessórios e juntas, devem satisfazer os mesmos requisitos de qualidade e segurança exigidos para as tubagens em que são aplicados.

Todos os acessórios a utilizar nas instalações de gás devem satisfazer as normas técnicas Europeias que sejam aplicáveis, ou outras tecnicamente equivalentes, desde que aceites pelas entidades oficiais competentes.

Na interligação entre diversos troços de tubagens devem ser usadas, sempre que possível, uniões ou juntas soldadas, brasadas ou soldobrasadas.

Na interligação de tubagens de naturezas diferentes, devem as uniões ou juntas ser produzidas em fábrica.

As juntas isoladas devem ter extremidades lisas, roscadas, flangeadas ou esferocónicas, de acordo com o modo da junta a executar. Devem ser produzidas em fábrica.

As mangas, os canelotes e coquilhas destinadas a assegurar protecção mecânica às tubagens devem ser de material não combustível (M.O).

As mangas metálicas devem ser protegidas contra a corrosão e electricamente isoladas em relação às tubagens que protegem.

Todos os equipamentos a utilizar nas instalações de gás, nomeadamente as juntas isolantes e os dispositivos de corte, de regulação e de contagem, devem, na ausência de normas portuguesas aplicáveis, ser certificados de acordo com as normas em vigor em pelo menos um dos Estados Membros da união Europeia.

As válvulas e os dispositivos de corte devem ser mecânica e quimicamente resistentes aos gases distribuídos e os seus componentes exteriores devem ser incombustíveis.

O sentido de passagem do fluxo gasoso deve ser assinalado de modo indelével nas válvulas e dispositivos de corte, sempre que a natureza do acessório o torne necessário.

2.2 - MEIOS AUXILIARES DE ESTANQUIDADE

Só devem ser utilizados materiais conforme as normas técnicas aplicáveis.

Os empanques e pastas para juntas devem ser resistentes ao tipo de gás utilizado, não sendo permitidos, nomeadamente, os de borracha natural, couro, amianto, mialhar, mínio ou zarcão, linho, alvaiade de zinco ou de chumbo e pastas do tipo polimerizável.

Sem prejuízo do ponto anterior, devem ser satisfeitos os requisitos da norma NP EN-751.

2.3 - VÁLVULA DE CORTE GERAL

Características de construção

De acordo com o Art.º 18 da Portaria 361/98 o dispositivo de corte geral a instalar na Caixa de Entrada deve ser do tipo de corte rápido (“golpe de punho” ou “1/4 de volta”) com encravamento, e, uma vez accionado, só poderá ser rearmado pela concessionária, ou pela entidade exploradora.

O dispositivo de corte geral terá acessibilidade de grau 1, na caixa de entrada do edifício.

A válvula de corte geral, terá características de acordo com ET 06 do Anexo do Manual Técnico da Lisboagás ou a definir pela Concessionária.

Classe de Pressão MOP 5

Classe de temperatura:- 5

Requisitos da Norma EN331

O obturador será:

Esférico e de 1/4 de volta, por manipulo fixo;

Abertura só possível com classe inserida;

Selável em qualquer das duas posições (aberta ou fechada)

Ligações :

Por junta esferocónica segundo a norma NF E 29-536, Rosca macho cilíndrica segundo ISO 228.

Materiais:

O corpo da válvula deverá ser de latão estampado, de composição química e características mecânicas segundo EN 1503-4 ou equivalente.

Marcação:

A válvula deverá indicar :

- identificação do fabricante;
- Marca e modelo da válvula;
- diâmetro nominal da válvula;
- Pressão nominal da válvula;
- sentido de passagem do gás.

Certificado de qualidade de acordo com a norma EN 10204, tipo 3.1

2.4 - REDUTOR DE ENTRADA EM EDIFÍCIO

O Redutor de entrada do edifício, a instalar na Caixa de Entrada, será próprio para gás natural, reduzirá o valor da pressão de rede para a pressão de 100 mbar e terá características idênticas às definidas no ET 07 do Manual Técnico da LisboaGás e que são as seguintes:

Na utilização com gás propano, a pressão da saída é a definida pela Concessionária.

Características de regulação

Classe de precisão A e 5 ou AC10

Classe de pressão de fecho SG10 ou SG20.

Dispositivos de segurança

Dispositivo de segurança para corte da passagem do gás em caso de excesso de pressão ou de queda de pressão à saída, com encravamento em caso de actuação, obrigando ao rearme manual.

Dispositivo de segurança contra sobrepressões na saída, mediante válvula de descarga do excesso de pressão.

Norma de construção de fabrico EN 334, se a pressão da rede de distribuição for superior a 5 bar.

Regimes de pressão

Os reguladores deverão poder funcionar correctamente com pressões à entrada de situadas entre 4,0 bar(r) e 1,0 bar (r). A pressão de saída de 100 mbar.

Ligações

Ligação de entrada por junta esferocónica conforme NFE 29-536 e rosca fêmea cilíndrica segundo ISO 228, G3/4.

Ligação de saída por rosca fêmea cilíndrica de 1 ¼” conforme ISO 228.

2.5 - REDUTOR DO COLECTOR

O redutor a instalar a montante do colector da cozinha e na sala da caldeira reduzirá a pressão de 100 mbar para 20 mbar, para o caudal de gás natural previsto.

O redutor reduzirá a pressão a definir pela Concessionária para 37 mbar, com abastecimento a gás propano e será instalado um estabilizador de garantia de pressão de saída se necessário pela Concessionária.

As características dos redutores, são as definidas no ET08 do manual Técnico da LisboaGás, ou as da Concessionária.

Regimes de pressão

Estes redutores deverão poder funcionar correctamente com pressões à entrada de 0,4bar (R) e 0,04 bar (R) . A pressão de saída será regulada para o intervalo 20-22 mbar.

Características de regulação

Classe de precisão AC5 ou AC10;

Classe de pressão de fecho SG10; SG20 ou SG30.

Dispositivos de segurança requeridos

Dispositivo de segurança para corte de passagem do gás em caso de excesso de pressão ou de queda de pressão à saída.

Ligações

Por roscas gás cilíndricas sem estanquidade no filete conforme ISO 28, sendo a estanquidade assegurada por junta plana ou ligações roscadas com estanquidade no filete conforme EN10226.

Marcação

Os redutores deverão ter em local bem visível e de forma indelével as seguintes informações:

- Marca e modelo; lote de fabrico;
- Norma de referência;
- Caudal nominal em $m^3(n)h$;
- Pressão máxima de entrada (bar ou mbar);
- Pressão nominal de saída (mbar);
- Posição de montagem (direcção de fluxo);
- Todos os valores de segurança ajustados (mbar);
- Marcação de redutor indelével, conforme as normas em vigor.

Certificado de qualidade

Os reguladores serão adquiridos com o certificado de qualidade de acordo com a norma EN 10204, tipo 3.1.

2.6 - VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO

Características de construção

As válvulas de seccionamento a instalar nas instalações de gás, a jusante da válvula de corte geral, deverão ser conforme a norma EN 331, do tipo $\frac{1}{4}$ de volta e de obturador esférico.

Nas válvulas para ligação directa ao contador, as roscas de saída deverão possuir porca louca prisioneira com rosca interior.

O movimento dos manípulos das válvulas deve ser limitado por batentes fixos e não reguláveis de forma a que os manípulos se encontrem :

- perpendiculares à direcção do escoamento do gás, na posição de fechado;
- com a direcção do escoamento do gás, na posição aberto.

As válvulas não devem possuir qualquer tipo de encravamento na posição de aberto.

No caso de deterioração do manípulo da válvula, o comando desta deve ser possível através de ferramenta de utilização comum.

A válvula deverá ser adquirida com certificado de qualidade de acordo com a norma NP EN 10204, tipo 3.1.

As válvulas de corte devem cumprir os requisitos da norma EN 331 e ser da classe de pressão MOP 5.

Materiais

O corpo das válvulas deverá ser de latão estampado, de composição química e características mecânicas segundo EN 1503-4 ou equivalente.

Ligações

Ligações por rosca de gás cilíndricas sem estanquidade no filete conforme ISO 228, sendo a estanquidade assegurada por junta plana ou ligações roscadas com estanquidade no filete conforme EN 10226.

Nas válvulas para ligação directa ao contador de gás, as roscas de saída deverão possuir porca louca prisioneira com rosca interior, sendo para os contadores G4, DN25 e Rosca ISO 228 G 1 ¼”.

Marcação

A marcação de cada válvula deverá contemplar pelo menos:

- Identificação do fabricante;
- A palavra “gás” seguida do valor da pressão máxima de serviço;
- Diâmetro nominal da válvula;
- Sentido de escoamento do gás;
- Indicação do binário de aperto, quadrado equipado porcas;
- Código de rastreio (n.º de série).

2.7 TUBAGEM DE COBRE

Os tubos de cobre a instalar devem obedecer aos requisitos da Norma NP EN-1057, ou outra tecnicamente equivalente.

Estes tubos devem possuir um revestimento exterior, em PE ou PVC no caso de troços embebidos, ou outro material equivalente que assegure protecção química e eléctrica.

Ligações:

A interligação entre tubos de cobre com diâmetro igual ou inferior a 54 mm devem ser feitas por meio de brasagem forte.

O material de adição para a brasagem forte com ponto de fusão superior a 450°C e teor de prata superior a 40%. Não são permitidas ligas do tipo fosforado.

Com diâmetro superior a 54mm mas igual ou inferior a 110mm a interligação será feita por soldobrasagem, não sendo permitida a brasagem capilar.

As ligas de metal de adição devem obedecer a normas ou especificações aceites por um organismo oficialmente reconhecido. *Nos tubos de cobre, não são aceites as ligas do tipo fosforado.*

As interligações entre as tubagens de aço e de cobre devem ser realizadas com o auxílio das juntas isolantes ou acessórios mistos, soldados ou soldobrasados do lado do aço e brasados forte ou soldados no outro extremo.

As interligações das tubagens de cobre com latão ou bronze devem ser feitas por meio de brasagem forte.

As soldaduras devem ser executadas por soldadores qualificados com certificado oficial actualizado de acordo com a Portaria 361/98.

2.8 TUBAGEM DE POLIETILENO

Características dos tubos de polietileno

A tubagem a utilizar na rede exterior é em Polietileno, tipo SDR 11 – resina do tipo PE80, bem como todos os acessórios e válvulas.

Para os diâmetros exteriores iguais ou inferiores a 32 mm, a espessura mínima é de 3 mm.

As características físicas e dimensionais dos tubos de Polietileno deverão cumprir o estipulado nas Normas: ISO 4437; ISO 1183; ISO 1133.

As curvas, uniões e outros acessórios para a construção de redes devem ser de polietileno e compatíveis com as pressões de serviço previstas na tubagem em que são instalados.

As resinas usadas no fabrico dos acessórios devem ser compatíveis do ponto de vista da soldabilidade com o material dos tubos o que será declarado pelo respectivo fabricante.

As mudanças de direcção devem ser executadas, quer com o auxílio de acessórios, quer por dobragem a frio dos tubos, com raios de curvatura mínimos iguais a 30 vezes o diâmetro externo dos tubos.

Ligações, uniões e acessórios

Não são permitidas ligações roscadas.

As ligações por juntas flangeadas e por juntas mecânicas devem ser limitadas ao mínimo imprescindível.

Soldaduras

As soldaduras de tubos de polietileno devem ser executadas por soldadores devidamente qualificados nos termos do disposto no Artigo 10º do anexo I ao Decreto-Lei n.º 263/89, de 17 de Agosto.

Todas as soldaduras a executar serão feitas através de uniões electrosoldáveis.

Na utilização de uniões electrosoldáveis (derivações de rede, reduções de diâmetro, válvulas, etc...) deverá utilizar-se sempre posicionadores e fixadores de tubagem.

III. CONDIÇÕES TÉCNICAS DAS INSTALAÇÕES

3.1. RAMAL DE ALIMENTAÇÃO

O caudal máximo instantâneo a satisfazer pelo ramal de gás natural é de 21,2 m³/h.

O caudal máximo instantâneo a satisfazer pelo ramal de gás propano é de 8,63 m³/h - 17,3 Kg/h.

O ramal de alimentação é parte integrante da rede de distribuição e será executado pela Empresa Distribuidora.

As tubagens em polietileno emergente do solo devem ser protegidas por uma manga, obedecendo aos seguintes requisitos:

Manga protectora da entrada da tubagem, em PVC com diâmetro mínimo de 75 mm ou Polietileno com diâmetro mínimo de (DN 90) raio de curvatura maior ou igual a 30 vezes o diâmetro exterior do ramal com o mínimo de 600 mm e com a extremidade exterior ao imóvel enterrada a uma profundidade de 0,60m. A manga acompanha a tubagem de gás até à caixa de entrada.

A instalação da tubagem em polietileno emergente do solo deve obedecer aos seguintes requisitos :

- a) Ser cravada no solo até uma profundidade mínima de 0,2 m ;
- b) Ser convenientemente fixada ;
- c) Acompanhar a tubagem do gás até à Caixa de Entrada. O tubo PE não deve exceder 1,1 m fora do terreno
- d) As bainhas e coquilhas destinadas a assegurarem protecção mecânica às tubagens podem ser de metal ou material não combustível da classe M0.
- e) As bainhas metálicas devem ser protegidas contra a corrosão e electricamente isoladas em relação às tubagens que protegem .
- f) A extremidade superior do espaço anelar entre a tubagem e a manga deve ser obturada com um material inerte.

3.2. CAIXA DE ENTRADA

A Caixa de Entrada fechada, ventilada, será embutida na parede exterior no limite do edifício, em local com acessibilidade de grau 1.

Na face exterior da porta da caixa de entrada (tampa) deverá ser inscrita a palavra “GÁS” de forma indelével.

A Caixa de Entrada deverá ter características idênticas às definidas no ET09 do Manual Técnico da Lisboagás;

A Caixa de Entrada é dimensionada em função dos equipamentos a instalar considerando as dimensões do contador de gás G40 que são as seguintes:

	Largura	:
600 mm		
	Altura	:
960 mm		
	Profundidade: 470 mm	

Estas dimensões devem ser confirmadas pela concessionária, dependendo do tipo de contador a instalar: de paredes deformáveis; de turbina ou pistões rotativos.

A caixa de entrada pode ser construída com os materiais seguintes:

Caixa metálica ;
Caixa de material termoplástico auto-extinguível;
Alojamento em alvenaria ou betão com porta metálica, abrindo para fora;
Alojamento em alvenaria ou betão com porta de material termoplástico.

A caixa de Entrada conterá os seguintes equipamentos:

Acessório de transição PE/metál (a instalar pela Emp. Distribuidora)
Ligação à válvula de Corte Geral através de junta esferocónica conforme NF E29-536.
Válvula de Corte Geral ;
Acessório com toma de pressão, (tipo Petterson);
Redutor;
Acessório com toma de pressão, (tipo agulha);
Válvula de macho esférico F/F 1”;
Tê com válvula tamponada ;
Ligação à terra.

3.3 - INSTALAÇÃO DA REDE INTERIOR

As tubagens em cobre, serão embebidas no pavimento ou na parede com traçados rectilíneos, paralelos à parede contígua até 20cm de afastamento desta e com o recobrimento mínimo de 2 cm.

As tubagens de gás não devem incorporar qualquer junta mecânica excepto se esta for indispensável, caso em que deve ficar contida em caixa de visita e com acessibilidade de grau 3.

As tubagens fixas devem conduzir o gás até uma distância igual ou inferior a 0,8m do local destinado á montagem do aparelho a gás.

Os dispositivos de corte aos aparelhos de queima nos colectores devem ser instalados a uma altura entre 1m e 1,4 m acima do nível do pavimento, com acessibilidade do grau 1.

3.4 - LIGAÇÃO EQUIPOTENCIAL DAS INSTALAÇÕES DE GÁS

A rede de gás será dotada de ligação á terra conforme o art.º 51º da Portaria 361/98 e executada de acordo com o Dec. Lei n.º 740/94, em todos os percursos com parte metálica.

A ligação das referidas tubagens ao condutor de terra, e do condutor ao eléctrodo de terra, deverá garantir que a natureza ou o revestimento destes elementos não dê origem á corrosão, quando na ligação de metais diferentes em contacto.

As dimensões e condições de instalação do eléctrodo de terra devem observar o Art.º 629º e Art.º 630º do Decreto - Lei N.º 740/74 Reg. Seg. de Inst. Eléctricas.

Não é admitida a ligação das tubagens de gás com redes eléctricas de ligação à terra.

O local de instalação do eléctrodo de terra será tão húmido quanto possível, de preferência em terra vegetal, e a distâncias convenientes de depósitos ou zonas corrosivas.

3.5 - INSTALAÇÃO DAS TUBAGENS

3.5.1 TUBAGEM EMBEBIDA

As juntas mecânicas das tubagens embebidas ou mudanças de direcção que incluam juntas devem ficar em caixas de visita facilmente acessíveis devidamente seladas pela concessionária.

As tubagens de gás embebidas não devem incorporar qualquer junta mecânica excepto se esta for indispensável, caso em que deve ficar contida numa caixa de visita e com acessibilidade de grau 3.

Na travessia de paredes ou tectos não deverão ser utilizados acessórios ou emendas que fiquem dentro da alvenaria.

As tubagens não devem passar no interior de elementos ocos a menos que fiquem instalados em manga estanque de protecção, sem soluções de continuidade e com um dos extremos a desembocar para um local exterior ventilado.

No atravessamento de paredes, pavimentos ou tectos, a tubagem será envolvida por mangas de PVC ou Polietileno que permitam a sua livre dilatação.

Estas mangas com diâmetro superior a 1,5 vezes o diâmetro da tubagem não poderão servir de apoio à tubagem, nem esta poderá sequer ficar em contacto com elas depois de montada. Estas mangas são sempre de uso exclusivo para gás.

O espaço anelar entre a tubagem e a manga deverá encher-se com material elástico e não higroscópico.

As tubagens embebidas deverão ser instaladas sempre em troços horizontais e verticais.

Nos troços verticais as tubagens devem ficar na prumada das válvulas de corte dos aparelhos que alimentam.

As tubagens quando instaladas em pavimentos, o percurso deve ser paralelo ou perpendicular à parede imediatamente contígua devendo ficar a 0,2 m da parede nos percursos paralelos.

Nos troços horizontais as tubagens não devem ficar situadas a mais de 0,20 m do tecto ou dos elementos da estrutura resistente do edifício.

As tubagens embebidas devem respeitar as distâncias mínimas relativamente às canalizações destinadas a outro fim, e são as seguintes :

TUBAGENS	PERCURSOS	
EMBEBIDAS	EM PARALELO	EM CRUZAMENTO
Redes Eléctricas ou Similares	100 mm	30 mm
Redes de Vapor ou Água Quente	50 mm	30 mm
Chaminés e Conduitas de Ar Quente	50 mm	50 mm

As tubagens não devem ficar em contacto directo com o metal das estruturas ou armaduras das paredes.

Os roços efectuados não devem reduzir a solidez, ventilação, estanquidade, isolamento térmico ou sonoro da obra.

Os roços em que as tubagens embebidas ficam contidas, devem ser cheios com argamassa de cimento e areia, de modo a produzirem a obturação dos furos dos tijolos.

As tubagens embebidas devem ficar com recobrimento de espessura mínimo de 2 cm.

Os tubos em cobre embebidos no betão ou na alvenaria devem possuir um revestimento inalterável de PVC, PE ou equivalente que lhes assegure protecção química e eléctrica.

Os tubos de aço embebidos no betão não necessitam de qualquer protecção, excepto se o reboco de cobertura for gesso, caso em que a tubagem será previamente revestida com matéria inerte e resistente à corrosão.

3.5.2 TUBAGENS À VISTA

As tubagens à vista deverão ser identificadas através de pintura ocre amarela, em conformidade com a NP-182.

A operação de pintura deverá contemplar limpeza da superfície, desgorduramento, aplicação do primário anti-corrosão e um mínimo de duas demãos de tinta.

Os suportes das tubagens à vista, serão sempre deslizantes e uma vez apertados não deverão exercer fortes pressões sobre a tubagem.

Os suportes podem ser dos seguintes tipos:

Troços horizontais: braçadeiras ou suportes-guia fechados

Troços verticais: braçadeiras

Nas mudanças de direcção em troços horizontais: suportes de apoio sem guia

Nas tubagens em aço, os suportes devem ser de aço galvanizado, (grau ST33/DIN 17100 com tratamento de superfície de acordo com a Norma DIN 2444. O espaço entre a tubagem e o suporte é preenchido com material isolante.

Nas tubagens de cobre, os suportes devem ser de plástico, cobre, latão ou aço galvanizado com as características indicadas no ponto anterior.

O afastamento entre suportes deverá ser de acordo com as condições regulamentares.

TUBO	DIÂMETRO (mm)	TROÇO HORIZONTAL	TROÇO VERTICAL
COBRE	22	1,5 m	2,0 m
COBRE	28	2,5 m	3,0 m
COBRE	35	2,5 m	3,0 m
COBRE	42	3,0 m	3,0 m
COBRE	54	3,0 m	3,0 m

Os troços horizontais das tubagens devem ficar situados a 0,2 m do tecto ou dos elementos da estrutura resistente do edifício.

As tubagens podem ser instaladas, nos tectos falsos desde que disponham de superfície aberta suficiente, de forma a impedir a acumulação de gás.

As tubagens devem ser visitáveis em todo o seu percurso no tecto falso.

3.5.3 TUBAGENS ENTERRADAS

Colocação em vala

Deve ser colocada uma banda de pré-aviso de cor amarela a 0,30m acima da geratriz superior da tubagem contendo os termos “Atenção Gás”, de forma bem visível e indelével, inscrito em intervalos não superiores a 1m.

A tubagem de gás da rede de distribuição será instalada a uma profundidade mínima de 0,6m (recobrimento mínimo) a partir da geratriz superior do tubo e conforme pormenor em anexo.

O fundo das valas deve ser regularizado, com eliminação de qualquer saliência das rochas, pedras ou outros materiais que possam causar danos na tubagem ou no seu revestimento, quando exista.

Em casos excepcionais, a tubagem pode ser instalada a uma profundidade menor do que a indicada anteriormente, desde que não colida com outras tubagens e fique adequadamente protegida contra cargas excessivas, nomeadamente pelo recurso à sua instalação no interior de uma manga de protecção, de modo a garantir condições de segurança equivalentes às de um enterramento normal.

O espaço anelar entre as mangas ou caleiras e as tubagens deve ser convenientemente ventilado, de modo que eventuais fugas de gás sejam conduzidas até aos extremos da manga, os quais devem descarregar essas fugas por forma a não constituírem perigo.

As mangas de protecção metálicas, devem ser protegidas:

- Contra a corrosão, interna e externamente;
- Com isolamento térmico, em relação à tubagem que envolvem;
- Com protecção catódica sempre que necessário.

A tubagem deve ser instalada sobre uma camada de areia doce ou material equivalente, uniformemente distribuído no fundo da vala, com uma espessura mínima de 0,10 m, completamente envolvida com o referido material e mantendo essa espessura mínima em todas as direcções.

No assentamento da tubagem, a vala deverá estar seca, com o fundo regularizado e isento de pedras ou outros materiais que possam causar danos na tubagem ou no seu revestimento.

O enchimento da vala acima da camada mencionada pode ser feito com materiais disponíveis do desaterro, isento de elementos que constituem perigo para a tubagem.

Os troços de tubagem quando colocados em vala devem ser obturados com tampões provisórios, a retirar quando da interligação desses troços de tubagem, devendo verificar-se a não inexistência de corpos estranhos no seu interior.

Distâncias entre Tubagens

As distâncias entre as geratrizes das tubagens de gás e as de quaisquer outras, quer em percursos paralelos quer nos cruzamentos não pode ser inferior a 0,2 m.

As distâncias entre as geratrizes das tubagens de gás e outras tubagens é a do quadro seguinte:

TUBAGENS	PERCURSOS
----------	-----------

S	EM PARALELO	EM CRUZAMENTO
Cabos eléctricos, telefónicos ou similares (excepto ligações à terra)	0,2 m	0,2 m
Redes de esgotos	0,5 m	0,5 m
Tubagens de água	0,2 m	0,2 m

3.6 - VERIFICAÇÃO FINAIS E ENSAIOS DAS INSTALAÇÕES DE GÁS

No acto das verificações finais e do abastecimento deve-se cumprir com o estipulado nos Art.º 1º e 12º do Decreto-lei n.º 521/99.

Executada a instalação de gás e com esta toda à vista, deve a Empresa instaladora realizar os ensaios e demais verificações de segurança exigíveis na presença do técnico de gás responsável pela instalação e de um representante da empresa distribuidora de gás, de acordo com o Art.º 11º do Decreto-Lei 172/92 e que de acordo com a Portaria 361/98 são os seguintes:

- Ensaio de resistência mecânica
- Ensaio de estanquidade das tubagens fixas
- Verificação da estanquidade na ligação aos aparelhos de gás com tubagem flexível
- Verificação das condições de exaustão

Os ensaios de Resistência Mecânica só são realizados em troços cuja pressão de serviço seja superior a 0,4 bar.

3.6.1 ENSAIO DE ESTANQUIDADE

O ensaio de estanquidade das tubagens fixas, exigidas para troços cuja pressão de serviço seja igual ou inferior a 0,4 bar, deve ser executado em duas fases correspondentes aos troços das instalações situadas:

- A montante do contador
- A jusante do contador

Pressão de ensaio: 1,5 vezes a pressão de serviço, com o mínimo de 1 bar, excepto a jusante do último andar de regulação, em que a pressão de ensaio deve ser de 150 mbar.

Nos troços da instalação a jusante do contador (instalações de baixa pressão), a uma pressão de 50 mbar ou a pressão de serviço, se o ensaio for feito com o gás distribuído.

Ensaio executado com ar, azoto ou com o gás que vai ser utilizado em funcionamento corrente.

Os aparelhos de medida para estes ensaios devem ser do tipo Bourdon com divisões de 5mbar.