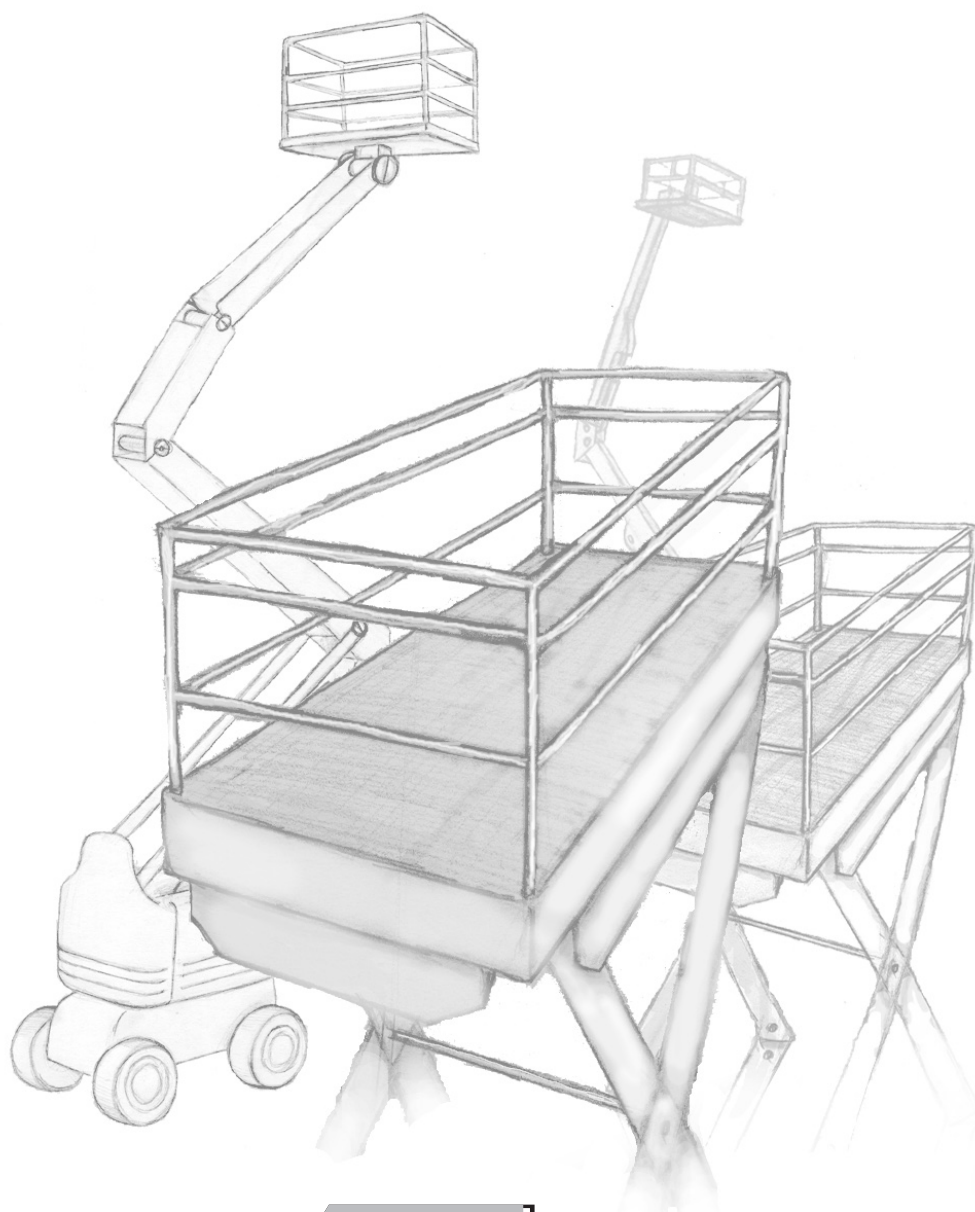


# ESQUEMA ÍNDICE ANALÍTICO Y ALFABÉTICO DE LA NORMA EN 280



**ANAPAT**

ASOCIACIÓN NACIONAL DE ALQUILADORES  
DE PLATAFORMAS AÉREAS DE TRABAJO



<b>“ANAPAT”. ÍNDICE ANALÍTICO Y ALFABÉTICO DE LA “EN-280” PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL (PEMP)</b>	
<b>(Los números se refieren a los artículos de la norma, salvo que se hagan otras referencias a páginas o apéndices, en dicho caso debidamente especificados)</b>	
<b>CONTENIDO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>
ACCESO A LA PLATAFORMA DE TRABAJO Elementos de protección móviles no abrirse al exterior	5.6.3                      A
ACUMULADORES DE GAS DE LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN HIDRÁULICOS Advertencia: ‘aparato bajo presión, descargar antes...’	7.2.16
ADVERTENCIAS CUANDO NO SON POSIBLES LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD O LOS RESGUARDOS ADECUADOS: Deben fijarse	7.2.13
APOYO DE LA ESTRUCTURA EXTENSIBLE EN TRANSPORTE (Ver: Estructura extensible en transporte)	5.6.13 5.4.7
ASIDEROS O PASAMANOS PARA ESCALERA DE ACCESO A LA PLATAFORMA DE TRABAJO	5.6.7
ASIENTOS DE CONDUCTOR: ESTABILIDAD Y DISEÑO ERGONÓMICO Reducir vibraciones, anclaje, reposapiés antideslizante	5.3.24
ATRAPAMIENTO O CIZALLAMIENTO: Norma EN 349. En caso contrario fijar advertencias en el lugar	5.4.4
AVISADOR SONORO EN LA PLAT. DE TRABAJO, ACCIONADO DESDE ALLÍ: Para las PEMP tipo 3 (controladas desde plat. de trabajo)	5.6.10
BAJADA. Definición: “Todas las operaciones para llevar la plataforma de trab° hasta un nivel inferior	3.8                              B
BARRAS DE MANDO DE LAS PEMP CONTROLADAS A PIE Y TIMONES: sólidamente fijados sobre el chasis y no poder soltarse	5.3.4
BARRAS DE MANDO EN POSICIÓN VERTICAL: prever dispositivo para mantener posición, automático, impedir bajada imprevista	5.3.5.
BATERÍAS Y CONTENEDORES DE BATERÍAS: encerrados, evitar desplazamiento (Ver: protección contra cortocircuitos)	5.3.25 5.8.4
CABLES ELÉCTRICOS: Deben ser multi-ramales cuando sea necesaria la flexibilidad y requieran resistencia a los aceites.	5.8.3                              C
CABLES ELÉCTRICOS UTILIZADOS PARA TRANSMISIÓN DE SEÑALES: Deben protegerse de influencia externa	5.11.3.2
CÁLCULO. FACTOR DINÁMICO “S”. ENSAYOS SOBRE BORDILLOS DE ACERAS.	Anexo E Informativo Pág. 75
CÁLCULOS DE ESTRUCTURA Y ESTABILIDAD (Se analizan los diversos epígrafes por separado)	5.2. Páginas 17 a 27

<b>“ANAPAT”. ÍNDICE ANALÍTICO Y ALFABÉTICO DE LA “EN-280” PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL (PEMP)</b>	
<b>(Los números se refieren a los artículos de la norma, salvo que se hagan otras referencias a páginas o apéndices, en dicho caso debidamente especificados)</b>	
<b>CONTENIDO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>
CÁLCULOS DE ESTRUCTURA Y ESTABILIDAD: Generalidades: Responsabilidad del fabricante : a) estructura = cargas, fuerzas, posiciones, combinaciones ; b) estabilidad = posiciones y combinaciones.	5.2.1
CÁLCULOS DE ESTABILIDAD Ver: Fuerzas creadas por masas de estructura y carga nomi. Fuerzas debidas al viento Fuerzas manuales	5.2.4 5.2.4.1 5.2.4.2 5,2.4.3
CÁLCULOS ESTRUCTURALES :Análisis de esfuerzos de fatiga: Considerar construcción, variación y número de ciclos.	5.2.5.3.3
CÁLCULOS ESTRUCTURALES: Análisis de la estabilidad elástica: Pandeo, aplastamiento	5.2.5.3.2
CÁLCULOS ESTRUCTURALES : Análisis general de esfuerzos: Deformación plástica o rotura, elementos que soportan carga	5.2.5.3.1
CÁLCULOS ESTRUCTURALES: Métodos de cálculo: condiciones más desfavorables, incluso sobrecarga	5.2.5.2
CÁLCULO DE LOS MOMENTOS DE VUELCO Y ESTABILIZACIÓN. Normativa: Norma ISO 4305. (Ver texto completo	5.2.4.4 Pág. 20
CÁLCULOS DE LOS SISTEMAS DE ACCIONAMIENTO POR CABLES	Anexo C.Normativo. Págs. 63 a 74
CAMPO DE APLICACIÓN : diseño estructural, estabilidad, construcción, exámenes previos a puesta en servicio.	1.2.
CARGAS DEBIDAS A LA ESTRUCTURA: Masas que no se mueven = cargas estáticas ; masas que se mueven = cargas dinámicas	5.2.3.2
CARGAS DEBIDAS AL VIENTO; Horizontal y centro de superficie: Fórmula = PEMP en exterior = 100 N/m <sup>2</sup> = 12,5 m/s velocidad Coeficientes = Perfiles 1,6 ; Secciones cuadradas = 1,4; superficies planas = 1,2 ; Circulares 0,8/1,2; Persona = 1,0.	5.2.3.3 5.2.3.3.1 5.2.3.3.2
CARGAS DEBIDAS AL VIENTO: Superficie de las personas: - Total = 0,7 m <sup>2</sup> (0,4 ancho x 1,75 alto; centro a 1 m. de suelo - De pie (barandilla no perforada) = 0,35 m <sup>2</sup> ,centro a 1,45 m. - Número de personas = lado de la plataforma dividido por 0,5	5.2.3.3.3 5.2.3.3.3.1 5.2.3.3.3.2 5.2.3.3.3.3
CARGAS DEBIDAS AL VIENTO. Sobre el equipo = 3 % de su masa Actuando a 0,5 m. del suelo de la plataforma de trabajo	5.2.3.3.4
CARGA MÁXIMA SOBRE ESTABILIZADORES Y/O RUEDAS = Indicada de forma permanente y clara y visible en cada estabilizador	7.2.11

**“ANAPAT”. ÍNDICE ANALÍTICO Y ALFABÉTICO DE LA “EN-280”  
PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL (PEMP)**

**(Los números se refieren a los artículos de la norma, salvo que se hagan otras referencias a páginas o apéndices, en dicho caso debidamente especificados)**

<b>CONTENIDO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>
CARGA NOMINAL: Definición; “Carga para la que ha sido diseñada la PEMP en utilización normal, constituida por las personas útiles y materiales que actúan verticalmente sobre la plataforma de trabajo”	3.16
CARGA NOMINAL: Fórmulas. (Ver texto original). Resumen: N° de personas x (80 kg + 40 Kg de materiales)	5.2.3.1
CARGAS Y FUERZAS: Nominal + estructura + viento + manuales + especiales	5.2.2
CARGAS Y FUERZAS ESPECIALES: Objetos en el exterior de la p. de t. y viento sobre objetos de gran superficie	5.2.3.5.
CHASIS. Definición: Base de la PEMP. Puede ser remolcado, empujado, autopropulsado, etc.	3.4.
CHASIS Y ESTABILIZADORES (Se analizan por separado sus epígrafes alfabéticamente)	5.3. Págs.27 a 31
CICLO DE TRABAJO: Definición: “Ciclo que comienza en la posición de acceso, incluye la ejecución de trabajo y termina al volver a la posición de acceso”	3.17
CILINDROS HIDRÁULICOS: Condiciones detalle: - Fuga interna entre dos cámaras que afecta a los esfuerzos = - Bloqueo de un cilindro cuando dos realicen un esfuerzo =	5.10.1.3 5.10.1.3.1 5.10.1.3.2
CILINDROS HIDRÁULICOS: Condiciones de funcionamiento: pandeo: Responsable el fabricante de identificar la situación	5.10.1.2.1
CILINDROS HIDRÁULICOS : Diseño estructural. : basado en análisis de presiones, cargas, fuerzas y fallos	5.10.11
CILINDROS HIDRÁULICOS: Dispositivos para prevenir movimientos no intencionados causados por fallo de una tubería	5.10.2
CILINDROS HIDRÁULICOS: Presión : Condiciones que producen una presión superior a la de reglaje de los limitadores	5.10.1.2.3
CILINDROS HIDRÁULICOS: Uniones, estar soldadas y roscadas conforme normas en vigor, considerar fatiga y aflojamiento	5.10.1.2.2
CIRCUITO HIDRÁULICO: Presión máxima: Calculado para ella, incluso considerando los ensayos de sobrecarga	5.9.4
CIRCUITO HIDRÁULICO : Tomas de presión en número suficiente para permitir la verificación de buen funcionamiento	5.9.5
CIRCULACIÓN EN VÍAS PÚBLICAS; Las PEMP deben satisfacer los reglamentos vigentes de tráfico	5.3.19

<b>“ANAPAT”. ÍNDICE ANALÍTICO Y ALFABÉTICO DE LA “EN-280” PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL (PEMP)</b>		
<b>(Los números se refieren a los artículos de la norma, salvo que se hagan otras referencias a páginas o apéndices, en dicho caso debidamente especificados)</b>		
<b>CONTENIDO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	
CLASIFICACIÓN PEMP: GRUPOS: A) proyección vertical en interior línea de vuelco; B) puede estar en el exterior	1.4	
CLASIFICACIÓN PEMP: TIPOS 1) traslación sólo en posición transporte ; 2) en posición elevada control desde chasis 3) en posición elevada control desde plat. trabajo	1.4	
COEFICIENTES DINÁMICOS EN LOS CÁLCULOS DE ESTABILIDAD Y ESTRUCTURALES	Anexo B. Informativo. Págs. 61 y 62	
COMPONENTES DE INFORMACIÓN: Contactores y relés deben tener una duración al menos doble de ciclos de carga del diseño	5.11.3.3	
COMPROBACIÓN DE DISEÑO: Documentos: planos, descripción, materiales, esquemas, manual instrucciones, notas de cálculo	6.1.2	
COMPROBACION DE FABRICACIÓN: Verificar: Documentos, planos, certificados, soldaduras, construcción e inst. componentes	6.1.3	
CONTACTOS ELÉCTRICOS DE SEGURIDAD: Cumplir requisitos Norma EN 60947-5:1997 (interruptores mando maniobra apertura)	5.7.6	
CONTROL DE POSICION : tres subepígrafes: - evitar vuelco = límite automático (topes mecánicos o eléc.) - mecánicos = resistir sin deformación las furzas máximas. - los otros = limitar movimientos a la zona de trabajo	5.4.1.3 5.4.1.3.1 5.4.1.3.2 5.4.1.3.3	
CRITERIOS DE ESTABILIDAD REFORZADA PARA UN TAMAÑO LIMITADO DE PLATAFORMA: PEMP para dos personas como máximo dispensadas de sistemas de control de carga y de momento si “cumplen la estabilidad reforzada” = MEDIDAS exteriores: a) una persona, 0,62 m <sup>2</sup> , lado máximo 0,85 m; b) dos personas, 1 m <sup>2</sup> , lado máximo 1,40 m.	5.4.1.5	
CRITERIOS DE SOBRECARGA REFORZADA PARA UN TAMAÑO LIMITADO DE PLATAFORMA: Requisitos idénticos al anterior 5.4.1.5	5.4.1.6	
DEPÓSITOS DE FLUIDO : Equipados con indicador de nivel que Marquen máximos y mínimos con la PEMP en posición transporte	5.9.8	D
DESCONEXIÓN DE ENERGIA: Prever dispositivo seguro respecto a fuente exterior	5.3.27	
DETENCIÓN EN PENDIENTE: Deceleración media de 0,5 m/s sobre velocidades máximas autorizadas por fabricante	5.3.17	
DIRECCIONES Y COMBINACIONES DE CARGAS Y FUERZAS PARA LOS CÁLCULOS DE ESTABILIDAD	Tabla 2 Pág. 26	

**“ANAPAT”. ÍNDICE ANALÍTICO Y ALFABÉTICO DE LA “EN-280”  
PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL (PEMP)**

**(Los números se refieren a los artículos de la norma, salvo que se hagan otras referencias a páginas o apéndices, en dicho caso debidamente especificados)**

<b>CONTENIDO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD: Interrumpirlos movimientos en los dos sentidos: dan información, transmiten o reaccionan	5.11.1.	
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD: Neutralización solo de manera segura , si otro dispositivo cumple la misma función	5.11.6	
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD: Protección: Evitar deterioro o inutilización; reglaje sólo con herramientas	5.11.2	
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD ELÉCTRICOS: Requisitos EN-60947:97. Alternativa = sensores o interruptores duplicados	5.11.3.1	
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD HIDRÁULICOS o NEUMÁTICOS. Requisitos: equivalentes a eléctricos; duplicados.	5.11.4	
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD MECÁNICOS: Como eléctricos. Varillas, palancas, cadenas, etc. Resistencia doble a la carga	5.11.5	
DISPOSITIVO DE SOCORRO PRIORITARIO: Devolver la plat. a su posición sin peligro en caso de fallo de alimentación pral.	5.7.9	
ELEMENTOS DESMONTABLES: Deben marcarse de forma permanente, clara y visible, con nombre fabr., modelo y no de serie	7.2.8	E
ELEVACIÓN. Definición : “operaciones de llevar la plat. hasta un nivel superior”	3.9	
ENSAYOS. Generalidades: Verificar = PEMP estable, sin fallos estructura, funciones correctas y seguras, marcados hechos.	6.1.4.1	
ENSAYOS DINÁMICOS. Generalidades: sobre bordillos y de frenado con carga repartida y mayor momento de vuelco	6.1.4.2.2.1	
ENSAYOS DINÁMICOS SOBRE BORDILLOS DE ACERAS (tipos 2 y 3): cada rueda (0,10 m.; dos ruedas a la vez; descenso rueda motriz; y descenso simultáneo; adelante y atrás = NO volcar	6.1.4.2.2.2	
ENSAYOS DE ESTABILIDAD: Ensayo estático: En pendiente máxima más 0,5 grados, combinaciones mas desfavorables. No volcar	6.1.4. 2.1	
ENSAYOS DE FRENADO (tipos 2 y 3): adelante y atrás para cada combinación de pendiente, cargas y fuerzas. Parar, no volcar.	6.1.4.2.2.3	
ENSAYOS FUNCIONALES: con 110% carga nominal, todos dispositivos funcionan, no sobrepasa velocidad máxima ni aceleración	6.1.4.4	
ENSAYOS DE SOBRECARGA: con 125% las motorizadas y 150% las manuales : todos los :movimientos seguros	6.1.4.3	

<b>“ANAPAT”. ÍNDICE ANALÍTICO Y ALFABÉTICO DE LA “EN-280” PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL (PEMP)</b>	
<b>(Los números se refieren a los artículos de la norma, salvo que se hagan otras referencias a páginas o apéndices, en dicho caso debidamente especificados)</b>	
<b>CONTENIDO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>
ENSAYO DE TIPO. Definición : Sobre un modelo representativo de nuevo diseño o con cambios significativos, realizado por el fabricante o por su cuenta o de su representante autorizado	3.20
ENSAYOS DE TIPO : comprobaciones de diseño (6.1.2.), de fabricación (6.1.3), ensayos (6.1.4). (ver estos epígrafes)	6.2.
EQUIPO ELÉCTRICO : Normas de conformidad : EN 60204:92.En otras condiciones = modificaciones señaladas en manual = corriente continua, temperatura ambiente, altitud o conexiones varias.	5.8.1
ESCALERA DE ACCESO A LA PLATAFORMA DE TRABAJO: Peldaños (0,30 cms.máx.) ; inferior (0,40 suelo); ancho (0,30); fondo al menos de 25 mm; centrada en la puerta de acceso	5.6.6
ESCAPES DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA: Lejos de los puestos de mando	5.3.21
ESTABILIZADORES EN LAS PEMP QUE REQUIERAN SU UTILIZACIÓN: Llevar una advertencia recordando su necesaria colocación	7.2.15
ESTABILIZADORES: BASES DE APOYO = Adaptables a suelos con un desnivel de al menos 10 grados	5.3.7
ESTABILIZADORES: Definición : Dispositivos o sistemas para asegurar la estabilidad, que soportan o nivelan la PEMP o la estructura extensible, p.ej. , gatos, bloqueo, ejes extensibles.	3.5.
ESTABILIZADORES: Dispositivo de seguridad para impedir uso sin colocarlos	5.3.6
ESTABILIZADORES : Exención de anterior limitación en las PEMP completamente manuales que no excedan de 5 m.	5.3.9
ESTABILIZADORES MOTORIZADOS: Dispositivo para impedir movimiento mientras la PEMP no esté en posición transporte	5.3.10
ESTABILIZADORES: Limitar su movimiento por topes mecánicos ; puede haber otros medios	5.3.13
ESTABILIZADORES: Manuales oponerse a movimiento imprevisto	5.3.11
ESTABILIZADORES: Nivelación del chasis en los límites del fabricante y sobre las pendientes especificadas	5.3.6
ESTRUCTURA EXTENSIBLE: Definición : Sobre la cual está instalada la p. de t. Permite moverla hasta la posición requerida. Puede ser una pluma, escala, simple, telescópica, articulada, de tijera, o cualquier combinación entre ellas, con o sin posibilidad de orientación en relación con la base	3.3.

<b>“ANAPAT”. ÍNDICE ANALÍTICO Y ALFABÉTICO DE LA “EN-280” PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL (PEMP)</b>		
<b>(Los números se refieren a los artículos de la norma, salvo que se hagan otras referencias a páginas o apéndices, en dicho caso debidamente especificados)</b>		
<b>CONTENIDO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	
ESTRUCTURA EXTENSIBLE EN TRANSPORTE: Soportada para evitar vibraciones perjudiciales. (Ver APOYO de la ESTRUC. EXTENS.	5.4.7. 5.6.13	
EXAMEN ANTES DE LA PUESTA EN MERCADO: a) Ensayo de frenado (6.1.4.2.2.3); b) Ensayo de sobrecarga (6.1.4.3); c) Ensayos funcionales 6.1.4.4). Descritos en sus apartados	6.3	
EXÁMENES Y ENSAYOS: Generalidades: son: a) Comprobación de diseño (6.1.2); b) Comprobación de fabricación (6.1.3); c) Ensayos (6.1.4). Ver en sus respectivos epígrafes.	6.1.1	
EXÁMENES Y ENSAYOS DESPUÉS DE MODIFICACIONES O REPARACIONES IMPORTANTES: son: a) Comprobación de diseño (6.1.2); b) id. de Fabricación (6.1.3) ; c) Ensayos (6.1.4.1). Ver en sus respectivos epígrafes.	7.1.1.6	
EXÁMENES Y ENSAYOS PERIÓDICOS DE LAS PEMP: según condiciones o frecuencia de uso : a) visual (corrosión, soldaduras); - b) sistemas mecánicos y de seguridad, hidr., neumát., eléct; c) frenos y sobrecarga ; d) funcionales. Pueden depender de las reglamentaciones nacionales.	7.1.1.5	
FRENOS: Las PEMP autopropulsadas precisan frenos sobre al menos dos ruedas del mismo eje, que actúen automáticamente en caso de rotura o fallo de la alimentación, capaces de parar y mantener parada la PEMP:	5.3.12	F
FUERZAS CREADAS POR LAS MASAS DE LA ESTRUCTURA Y POR LA CARGA NOMINAL. : Deben multiplicarse por un coeficiente de 1,0, y actuando verticalmente hacia abajo. Para la estructura extensible multiplicar por 0,1 en dirección momento de vuelco	5.2.4.1	
FUERZAS DEBIDAS AL VIENTO: Coeficiente. 1,1, acción horizontal	5.2.4.2	
FUERZA MANUAL: Valor mínimo 200 N (1 pers.) y 400 N (2pers.), actuando a 1,1 m. sobre el suelo plat. Para más = ver manual	5.2.3.4	
FUERZAS MANUALES: Coeficiente 1,1, sentido mayor momento de vuelco.	5.2.4.3	
INCLINACIÓN O PENDIENTE DEL CHASIS: Dispositivo (p.e.burbuja) para indicar si la inclinación está en el limite señalado.	5.3.2	I
INCLINACIÓN DE LA PLAT. TRABAJO Y NIVELACIÓN: máximo 5 grados y sistema de seguridad para nivelación. Los mecánicos deben resistir el doble de la carga impuesta.	5.6.1	

<b>“ANAPAT”. ÍNDICE ANALÍTICO Y ALFABÉTICO DE LA “EN-280” PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL (PEMP)</b>		
<b>(Los números se refieren a los artículos de la norma, salvo que se hagan otras referencias a páginas o apéndices, en dicho caso debidamente especificados)</b>		
<b>CONTENIDO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	
INFORMACIÓN EN LA PLAT. DE TRAB. De las PEMP CUANDO PUEDEN SER AGRANDADAS O DESPLAZADAS DE LA VERICAL: Carga nominal en todas las posiciones.	7.2.3	
INFORMACIÓN RELATIVA AL MANTENIMIENTO: Técnica; consumibles; funciones de seguridad; mantenimiento; comprobaciones; criterios de sustitución; piezas legítimas; aprobar el fabricante las modificaciones; regulación; ensayos.	7.1.1.7	
INFORMACIÓN RELATIVA A LA PUESTA EN EL MERCADO: ensayos previos y comprobaciones tras largo almacenamiento.	7.1.1.4	
INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO: precauciones; carga sobre transporte; exposición al ambiente.	7.1.1.3	
INSTRUCCIONES DE EMERGENCIA: Fijarse próximas a los órganos de servicio.	7.2.4	
INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN: Detalles: características; colocación; mandos; no sobrecargar; no utilizar como grúa; normas de tráfico; alejar conductores eléctricos; evitar los obstáculos; no aumentar alcance; no añadir elementos; vibraciones; manten, diario; no acceder a la plat elevada.	7.1.1.2	
INTERRUPTOR GENERAL: accesible, aislado, protegido	5.8.2	
INTRODUCCIÓN : reglas, requisitos, referencias a otras normas	0	
LIMITACIÓN DE VELOCIDAD DE MOVIMIENTO: hasta un valor[ menos igual a 1,4 veces la velocidad nominal (incluso emergencia)	5.7.10	L
LISTA DE FENÓMENOS PELIGROSOS SIGNIFICATIVOS (ver texto original con peligros y apartados de la norma)	Tabla I Págs. 13 a 16	
MANDOS: Sólo una acción puede producir movimiento, al cesar vuelven a posición neutra. Evitar maniobras involuntarias	5.7.1	M
MANDOS QUE IMPIDAN ACCIONES SIMULTÁNEAS DE TRASLACIÓN Y MOVIMIENTO	5.7.2	
MANDOS : Situación sobre plat. de trab. Protección en caso de desdoblamiento	5.7.4	
MANGUERAS FLEXIBLES: Presión de rotura = tres veces la máxima	5.9.3	
MANGUERAS HIDRÁULICAS: Evitar todo error de conexión	5.9.11	

<b>“ANAPAT”. ÍNDICE ANALÍTICO Y ALFABÉTICO DE LA “EN-280” PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL (PEMP)</b>		
<b>(Los números se refieren a los artículos de la norma, salvo que se hagan otras referencias a páginas o apéndices, en dicho caso debidamente especificados)</b>		
<b>CONTENIDO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	
MANTENIMIENTO CON PEMP ELEVADA: Prever cuña de inmovilización	5.4.5	
MANUAL DE INSTRUCCIONES: Fabricante, Lengua pals destino; mantenimiento sólo por personal especializado	7.1.1	
MANUAL DE INSTRUCCIONES: Contenido. Ver: INSTRUCCIONES de UTILIZACIÓN.	7.1.1.2	
MANUAL DE INSTRUCCIONES: Registro de ensayos y modificaciones	7.1.2	
MARCADO : fabricante o proveedor; pals; modelo; n° de serie; año; masa un vacío; carga nominal; personas y masa; fuerza manual; velocidad máxima ; inclinación máxima; alimentación; fuente eléctrica	7.2.1	
MARCADO : información visible sobre plat. de trabajo: carga nominal; personas y equipo; fuerza máxima; velocidad máxima	7.2.2	
MEDIO DE COMUNICACIÓN ENTRE PLATAFORMA Y CONDUCTOR (tipo 2): intercomunicadores portátiles, p. ej.	5.6.11	
MÉTODOS PARA EVITAR EL VUELCO Y EL REBASAMIENTO DE ESFUERZOS ADMISIBLES: Ver cuadro de soluciones	5.4.1.1	Tabla 3. pág. 32
MODIFICACIÓN A LA UTILIZACIÓN PREVISTA: Autorizar fabricante	7.1.1.8	
MOVIMIENTOS DE LOS MANDOS: identificados con palabras o símbolos	5.7.3	
NORMA NO CUBRE : mandos sin cable; atmósferas explosivas; incompatibilidad electromagnética; trabajos con sistemas Elec. - tricos activos; gases comprimidos; accesos en otros niveles	1.2	N
NORMA NO SE APLICA: otros elevadores. Ver relación	1.3	
NORMAS PARA CONSULTA: Referencias de otras EN e ISO	2	
OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN DE LA NORMA: Requisitos y seguridad de todas las PEMP para elevar personas hasta altura de trabajo, entrando y saliendo en posición definida de acceso. Aplicable a diseño estructural, estabilidad, construcción, exámenes y ensayos. (Ver epígrafe: CAMPO DE APLICACIÓN)	1.1. y 1.2	O
ORIENTACIÓN : Definición : Movimiento circular de la estructura extensible alrededor de un eje vertical	3.11	

<b>“ANAPAT”. ÍNDICE ANALÍTICO Y ALFABÉTICO DE LA “EN-280” PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL (PEMP)</b>	
<b>(Los números se refieren a los artículos de la norma, salvo que se hagan otras referencias a páginas o apéndices, en dicho caso debidamente especificados)</b>	
<b>CONTENIDO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>
PARADA DE EMERGENCIA: Dispositivo conforme EN 418 en cada puesto de mando. No exigidos cuando hay mando prioritario manual	5.7.5 P
PASADORES DE FIJACIÓN : Protegidos contra desenganche imprevisto	5.3.3
PEDALES DE MANDO ANTIDESLIZANTES y fáciles de limpiar	5.7.1
PENETRACIÓN DE AGUA: Protección “IP 54” de la EN 60529:1991 en equipo eléctrico	5.8.5
PEMP: Definición: Máquina móvil destinada a elevar personas hasta una posición de trabajo, donde llevar a cabo una tarea desde la plataforma, con la intención de que las personas entren y salgan en una posición de acceso definida, que consiste como mínimo en una plataforma de trabajo con controles, una estructura móvil y un chasis. PEMP se utiliza para una plataforma elevadora móvil de personal.	3.1
PEMP AUTOPROPULSADA: Definición: PEMP en la que los mandos de traslación están sobre la plataforma de trabajo	3.15
PEMP CONTROLADAS A PIE: Definición: PEMP en la que el movimiento motorizado de traslación puede operar una persona que marche a pie al lado de la PEMP	3.14
PEMP DE FUNCIONAMIENTO ENTERAMENTE MANUAL: PEMP en la que el Movimiento se debe únicamente a esfuerzo manual	3.21
PEMP CON MÁSTILES ABATIBLES: Deben tener medios para inmovilizar los mástiles en posición de trabajo y de transporte	5.4.3
PEMP SOBRE RAÍLES: Definición : PEMP en la que el movimiento de traslación se realiza sobre railes	3.22
PEMP SOBRE RAILES: Dispositivos para impedir descarrilamiento	5.3.26
PEMP SOBRE VEHÍCULO PORTADOR: Definición: PEMP en la que los órganos de mando de la traslación están en la cabina del vehículo portador	3.13
PEMP SOBRE VEHÍCULO PORTADOR: Indicador visible en la cabina que señale si la PEMP no está en posición de transporte	5.3.14
PEMP DE USO EXCLUSIVO EN INFERIORES: Marcarse de forma clara y permanente en emplazamiento fácilmente visible	7.2.6
PLATAFORMA DE TRABAJO: Definición: Id. rodeada por barandilla o una cabina que pueda desplazarse con su carga hasta posición para realizar trabajo de reparación, montaje o similares.	3.2

<b>“ANAPAT”. ÍNDICE ANALÍTICO Y ALFABÉTICO DE LA “EN-280” PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL (PEMP)</b>	
<b>(Los números se refieren a los artículos de la norma, salvo que se hagan otras referencias a páginas o apéndices, en dicho caso debidamente especificados)</b>	
<b>CONTENIDO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>
PLATAFORMAS DE TRABAJO PRINCIPALES Y SECUNDARIAS: Indicar la carga nominal total y la de cada una de las otras	72.5
POSICIÓN DE ACCESO: Definición : permite el acceso a la p.t.	3.6
POSICIÓN DE TRANSPORTE: Definición: posición prescrita por el fabricante en la que se traslada hasta lugar de utiliz.	3.7
PRESIÓN DE NEUMÁTICOS: Debe indicarse sobre la PEMP	7.2.12
PROTECCIONES CONTRA CAÍDA DE PERSONAS Y MATERIALES: Fijadas sólidamente y como mínimo un pretil superiora 1,1 m., un zócalo de 0,15 m., y un pretil intermedio de 0,55. Zócalo en accesos puede reducirse a 0,1 m. Resistir 500 N por persona aplicadas en puntos más desfavorables	5.6.2
PROTECCIONES PARA NO HERIRSE LAS MANOS: las personas que accionan los mandos de obstáculos	5.6.9
PUERTA DE ACCESO A LAP. de T.: No pueden utilizarse cadenas o cables	5.6.5.
PUESTOS DE MANDO SOBRE CHASIS: Maniobrados desde suelo con visión directa de movimientos y a un metro de ruedas	5.3.23
PUNTOS DE CONEXIÓN A FUENTES DE ALIMENTACIÓN: Llevar de forma permanente información sobre la fuente de alimentación	7.2.7
PUNTOS DE RELLENO DE DEPÓSITOS: Evitar incendios por líquidos derramados sobre partes calientes	5.3.22
RELACIÓN CON OTRAS DIRECTIVAS EUROPEAS	Anexo ZA. Informativo Pág. 76
REQUISITOS Y/O MEDIDAS DE SEGURIDAD: Generalidades: Cumplir las normas de seguridad generales EN-292, 1 y 2	5.1 R
RESGUARDOS PARA IMPEDIR ACERCAMIENTO DE PERSONAS: Apertura sólo con herramientas apropiadas	5.3.20
RESTABLECIMIENTO DE ENERGÍA DESPUÉS DE CORTE: Impedir cualquier movimiento hasta una acción deliberada de operador	5.7.8
RESUMEN DE INSTRUCCIONES: Fijado permanentemente en lugar apropiado. El operador debe disponer de versión abreviada	7.2.9
ROTACIÓN. Definición: Movimiento circular de la plataforma de trabajo alrededor de un eje vertical	3.10

**“ANAPAT”. ÍNDICE ANALÍTICO Y ALFABÉTICO DE LA “EN-280”  
PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL (PEMP)**

(Los números se refieren a los artículos de la norma, salvo que se hagan otras referencias a páginas o apéndices, en dicho caso debidamente especificados)

CONTENIDO	LOCALIZACIÓN
SALIENTES : Todos deben recubrirse de colores de peligro	7.2.10 S
<p>SISTEMAS DE ACCIONAMIENTO DE LAS ESTRUCTURAS EXTENSIBLES =</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impedir todo movimiento imprevisto</li> <li>- Protección contra deterioro la fuente de energía</li> <li>- No utilizar cadenas ni correas de transmisión</li> <li>- Los sistemas manuales deben evitar retroceso palanca mando</li> <li>- Impedir acción simultánea en caso de un mismo movimiento</li> <li>- Sistemas de frenado en todos los sistemas de accionamiento</li> </ul>	<p>5.5.1 5.5.1.1 5.5.1.2 5.5.1.3 5.5.1.4 5.5.1.5 5.5.1.6</p>
<p>SISTEMA DE ACCIONAMIENTO POR CABLE. Definición: Uno o varios cables enrollados sobre tambores o poleas de reenvío, así como los tambores, poleas de reenvío y de compensación</p>	3.18
<p>SISTEMAS DE ACCIONAMIENTO POR CABLES =</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diámetro de cables (5.5.2.1 y ver</li> <li>- Cables de carga de acero galvanizado. Especifica detalles:</li> <li>- Dispositivo para el igualamiento de tensión</li> <li>- Debe ser posible el retensado</li> <li>- Terminaciones : empalmes, manguitos en aluminio de presión, manguitos en acero sin envejecimiento, cajas de sujeción en cuna. Uniones deben resistir el 80 % de carga rotura cable.</li> <li>- Permitir examen visual sin retirar o desmontaje importante</li> <li>- Dispositivo de seguridad que corte cuando esté flojo cable</li> <li>- Tambores acanalados impidiendo salida</li> <li>- Enrollar sólo una capa sobre el tambor (u otro dispositivo)</li> <li>- Deben sobrar dos vueltas de cable un extremo del tambor</li> <li>- Cables fijados correctamente sobre tambor y resistir 80 %</li> <li>- Poleas deben impedir salida del cable de la garganta</li> <li>- Perfil circular del fondo de las ranuras angulo mínimo 12°</li> </ul>	<p>5.5.2 Anexo C. Normativo Págs. 63 a 68 5.5.2.2 5.5.2.3 5.5.2.4 5.5.2.5  5.5.2.6 5.5.2.7 5.5.2.8 5.5.2.9 5.5.2.10 5.5.2.11 5.5.2.12 5.5.2.13</p>
<p>SISTEMA DE ACCIONAMIENTO POR CADENA. Definición: Sistema que comprende una o varias cadenas enrolladas sobre tambores y sobre o por encima de poleas de reenvío, así como los tambores, poleas de reenvío y poleas de compensación asociadas</p>	3.19

**“ANAPAT”. ÍNDICE ANALÍTICO Y ALFABÉTICO DE LA “EN-280”  
PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL (PEMP)**

**(Los números se refieren a los artículos de la norma, salvo que se hagan otras referencias a páginas o apéndices, en dicho caso debidamente especificados)**

<b>CONTENIDO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>
SISTEMAS DE ACCIONAMIENTO POR CADENA =	5.5.3
- Dispositivo limitador de movimiento vertical a 0,2 m. en caso de fallo. Describe requisitos técnicos.	5.5.3.1
- No utilizar cadenas con eslabones redondos	5.5.3.2
- Previsto sistema de equilibrar la tensión	5.5.3.3
- Debe ser posible el retensado	5.5.3.4
- Resistencia del 100 % carga rotura de la unión cadena y su terminación	5.5.3.5
- Posibilidad de examen visual sin desmontar cadenas	5.5.3.6
- Dispositivo de seguridad por aflojamiento de la cadena	5.5.3.7
- Impedir desplazamiento involuntario desde piñones o poleas	5.5.3.5
SISTEMAS DE ACCIONAMIENTO POR SISTEMAS DE PIÑÓN Y CREMALLERA =	5.5.5.
- Límite del esfuerzo = 1/6 de la tensión de rotura del material empleado	5.5.5.1
- Limitador de sobrevelocidad (llevar la plat. hasta tope y mantenerla parada en caso de fallo)	5.5.5.2
- Otros dispositivos de seguridad (mantener la unión de los piñones y de seguridad con la cremallera)	5.5.5.3
- Posible examen visual sin desmontaje importante	5.5.5.4
SISTEMAS DE ACCIONAMIENTO POR TORNILLO =	5.5.4
- Límite del esfuerzo = 1/6 de la tensión de rotura del material empleado	5.5.4.1
- Impedir separación de la plataforma	5.5.4.2
- Tuercas de soporte y de seguridad	5.5.4.3
- Control de desgaste sin desmontar	5.5.4.4
- Impedir salida de las tuercas del tornillo	5.5.4.5
SISTEMA DE CONTROL DE CARGA. Definición: Es el sistema de control de la carga vertical y de las fuerzas verticales sobre la plataforma de trabajo	3.23
SISTEMA DE CONTROL DE CARGA: Dispositivo:	
a) impedir cualquier movimiento (norma) de la plataforma después de alcanzar la carga nominal y antes de sobrepasar el 120 % de la misma;	5.4.1.2
b) con el movimiento impedido se acciona señal de advertencia intermitente roja y señal audible cada cinco segs.;	
c) el movimiento sólo se reemprende si se elimina la sobrecarga.	

<p><b>“ANAPAT”. ÍNDICE ANALÍTICO Y ALFABÉTICO DE LA “EN-280” PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL (PEMP)</b></p> <p><b>(Los números se refieren a los artículos de la norma, salvo que se hagan otras referencias a páginas o apéndices, en dicho caso debidamente especificados)</b></p>	
<b>CONTENIDO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>
SISTEMA DE CONTROL DEL MOMENTO. Definición: Alrededor de la línea de vuelco y tendente al basculamiento de la p. de t.	3.24
SISTEMA DE CONTROL DEL MOMENTO: Dispositivo de seguridad: Cuando se alcanza el momento de vuelco autorizado se debe dar una señal visual de advertencia y evitar los movimientos posteriores a excepción de aquellos que reduzcan el momento de vuelco	5.4.1.4
SISTEMA HIDRÁULICO: Admisión de aire: Cualquier depósito de fluido abierto al aire libre debe estar equipado con un filtro para la admisión de aire	5.9.7
SISTEMA HIDRÁULICO: Limitador de presión antes del primer distribuidor o varios limitadores si se utilizan diversas presiones	5.9.1
SISTEMA HIDRÁULICO: Nivel apropiado de fluido para el funcionamiento seguro del sistema y de sus componentes	5.9.9
SISTEMA HIDRONEUMÁTICOS: Purga automática de la presión del líquido o aislar el acumulador cuando el sistema no esté bajo presión	5.9.10
SOBRECARGA: En el caso de que para evitarla se deba desplegar o replegar la estructura extensible siguiendo una secuencia específica, el desarrollo de esta secuencia debe ser automático	5.4.2
SUELO DE LA PLATAFORMA DE TRABAJO: Incluyendo trampillas, debe ser antideslizante y permitir la salida del agua. Las aberturas del suelo, o entre el suelo, los zócalos y las puertas, deben impedir el paso de una esfera de 15 mm. 0	5.6.4
TÉRMINOS Y DEFINICIONES (Cada uno en su respectivo epígrafe)	3 T
TOPES MECÁNICOS para limitar los movimientos de las plataformas de trabajo en relación con la estructura extensible	5.6.12
TRAMPILLAS DE LAS PLATAFORMAS DE TRABAJO: fijadas de forma segura para evitar apertura involuntaria	5.6.8
TRASLACIÓN: Definición : “Todos los movimientos del chasis con la plataforma de trabajo fuera de su posición de transporte	3.12
TRASLACIÓN : Cuando se abandona la posición de transporte, debe haber un dispositivo automático de seguridad para impedir la traslación de las PEMP controladas a pie y tipo 1	5.3.1 , párrafo 1º

<b>“ANAPAT”. ÍNDICE ANALÍTICO Y ALFABÉTICO DE LA “EN-280” PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL (PEMP)</b>	
<b>(Los números se refieren a los artículos de la norma, salvo que se hagan otras referencias a páginas o apéndices, en dicho caso debidamente especificados)</b>	
<b>CONTENIDO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>
TUBERÍAS Y CONEXIONES: sometidas a presión, deben tener una resistencia doble a la presión	5.9.2 T
USO NO AUTORIZADO Las PEMP deben tener un dispositivo que lo impida (p.ej. un interruptor bloqueable)	5.3.15 U
UTILIZACIÓN DE LAS PEMP CON VELOCIDADES DE VIENTO SUPERIORES A(Informativo) A 12,5 M/S (45 Kms/h)	ANEXO Pág. 60
VELOCIDADES DE ELEVACIÓN O DESCENSO: No se puede sobrepasar: a) 0,4 m/s para la subida y bajada de la plataf. De trabajo; b) 0,4 mis para el telescopaje del brazo; e) 0,7 m/s para la orientación y rotación (velocidad exterior al máximo alcance)	5.4.6. V
VÁLVULAS PILOTADAS Y SELENOIDES: Diseñadas para detener el movimiento en caso de fallo de la energía	5.7.7
VELOCIDAD MÁXIMA PEMP CONTROLADA A PIE con la plat.de t. en posición de transporte = 1,7 mis (6,12 kms/h)	5.3.18
VELOCIDAD DE TRASLACIÓN: Limitación automática para las PEMP autopulsadas con la plataforma de trab.fuera de su posición de transporte	5.3.1.,párrafo 2°
VELOCIDADES DE TRASLACIÓN: PEMP tipos 2 y 3, ocupadas por personas y fuera de su posición de transporte: a) 1,5 m/s (5,4KM/H) = PEMP sobre vehículo, mando en cabina. h) 3,0 mis (10,8 “ ) = PEMP sobre raíles c) 0,7 mis (2,52 “ ) = todas las demás tipos 2 y 3	5.3.16
VIGOR = Entrada en vigor de la norma = 12 meses después de su publicación, por lo tanto = JUNIO 2003	1,5
ZONA DE TRABAJO : Definición : Espacio previsto por diseño para trabajar con las cargas y fuerzas especificadas en las condiciones normales de funcionamiento	3.25 Z
ZONA DE TRABAJO VARIABLE CON MÁS DE UNA CARGA NOMINAL: Tener indicador visible de la combinación seleccionada. Tener sistemas de CONTROL DE CARGA Y DE MOMENTO, o sistema de CONTROL DE CARGA y un CONTROL DE POSICIÓN. Ver epígrafes.	5.4.1.7
ZONA DE TRABAJO VARIABLES CON UNA CARGA NOMINAL: Admisible una selección por medios manuales, sólo posible en posición de transporte	5.4.1.5





