

# **MINISTERIO DE DEFENSA**



## COMITÉ SUPERIOR DE NORMALIZACIÓN

### VEHÍCULOS

Vehículos técnicos. Apiladoras

**PARA CONSULTAS O SUGERENCIAS,  
DIRIGIRSE A [normalizacion@mindef.gov.ar](mailto:normalizacion@mindef.gov.ar)**

El Comité Superior de Normalización que aceptó la presente norma está integrado por:

- Director Nacional de Normalización y Certificación Técnica  
Lic. Alberto Vicente BORSATO
- Director Nacional de Logística  
Ing. Hugo Fernando di RISIO
- Jefe IV – Logística del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas  
CL VGM Eduardo Alberto FONDEVILA SANCET
- Director General de Material del Ejército Argentino  
GB Gustavo Fernando BOOTH
- Director General de Material de la Armada Argentina  
CL Francisco Javier MEDRANO
- Director General de Material de la Fuerza Aérea Argentina  
BR Guillermo SANTILLI

El estudio de los contenidos volcados ha sido realizado por el siguiente personal:

Lic. Andrés KOLESNIK	(DNNyCT – Ministerio de Defensa)
CR (R Art-62) Rodolfo ACCARDI	(DNNyCT – Ministerio de Defensa)
SM (R Art-62) Juan RODIO	(DNNyCT – Ministerio de Defensa)
TC Fernando ALLENDE	(SSSLD – Ministerio de Defensa)
Ing. Miguel GIGLIONI	(FFMM - Ministerio de Defensa)
CR Héctor LARRETA	(Estado Mayor Conjunto)
MY Edgardo GALLARDO	(Ejército Argentino)
MY Fabio SILVA	(Ejército Argentino)
TN Pablo LEÓN	(Armada Argentina)
CM Omar ÁLVAREZ	(Fuerza Aérea Argentina)

## ÍNDICE

PREFACIO .....	2
INTRODUCCIÓN .....	3
1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN .....	4
2. NORMAS PARA CONSULTA O DOCUMENTOS RELACIONADOS .....	4
3. DEFINICIONES .....	4
4. REQUISITOS PARTICULARES .....	5
4.1. Apiladora manual .....	5
4.2. Apiladora manual con izado hidráulico .....	5
4.3. Apiladora manual con izado eléctrico .....	5
4.4. Apiladora eléctrica .....	6
4.5. Apiladora para elevar y rotar tambores de 200 litros .....	7
4.6. Apiladora manual para elevar rollos, bobinas cilíndricas .....	7
ANEXO A (Informativo).....	8
Apiladora manual .....	8
ANEXO B (Informativo).....	9
Apiladora de traslación manual y elevación hidráulica.....	9
ANEXO C (Informativo).....	10
Apiladora de traslación manual con elevación eléctrica .....	10
ANEXO D (Informativo) .....	11
Apiladora eléctrica .....	11
ANEXO E (Informativo).....	12
Apiladora eléctrica con conductor sentado .....	12
ANEXO F (Informativo).....	13
Apiladora para elevar y rotar tambores de 200l .....	13
ANEXO G (Informativo) .....	14
G.1. Elevador hidráulico manual para bobinas, rollos cilíndricos, etc.....	14
G.2. Elevador manual para bobinas .....	15

## **PREFACIO**

El Ministerio de Defensa ha establecido el Sistema de Normalización de Medios para la Defensa, cuyo objetivo es normalizar los productos y procesos de uso común en la jurisdicción en la búsqueda de homogeneidad y el logro de economías de escala.

El Sistema es dirigido por la Dirección Nacional de Normalización y Certificación Técnica con la asistencia técnica del Comité Superior de Normalización. Está conformado por el Ministerio de Defensa, el Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas y las Fuerzas Armadas.

La elaboración de las normas la realizan Comisiones de Especialistas de las Fuerzas Armadas, las que pueden complementarse con especialistas de otros ámbitos interesados. Las comisiones son presididas y coordinadas por funcionarios de la Dirección Nacional de Normalización y Certificación Técnica del Ministerio de Defensa.

Toda norma nueva elaborada por la Comisión responsable, es elevada al Comité Superior de Normalización para su "aceptación", quien a su vez la tramita ante el Ministerio de Defensa para su "aprobación".

Toda revisión de una norma vigente es realizada por la Comisión responsable y elevada al Comité Superior de Normalización para su "actualización".

La presente Norma DEF fue aceptada por el Comité Superior de Normalización en su reunión del 16 de diciembre de 2016 y asentada en el Acta N° 02/16.

El Ministerio de Defensa aprobó la introducción de este documento normativo por Resolución MD N° 504/17.

## **INTRODUCCIÓN**

La diversidad de ofertas de vehículos de todo tipo, tanto de fabricación nacional como extranjera, sumada a los diferentes requerimientos que efectúan las Fuerzas Armadas, hace necesario que se establezcan los requisitos mínimos que aquéllos deben cumplir para satisfacer las necesidades operativas, sin entrar en detalles tecnológicos que podrían privilegiar algunos en detrimento de otros.

Las especificaciones técnicas que se establecen en la presente Norma DEF corresponden, dentro de la clasificación de Vehículos Técnicos, a apiladoras.

Los requisitos que se establecen, en general, no difieren de lo propuesto por el mercado, con el objeto de evitar incrementos innecesarios de costos.

La presente norma reemplaza y deroga a la Norma DEF VEH 1095.

Se desglosa en tres (3) partes para facilitar su empleo:

- DEF VEH-1095-0 (Parte 0, Generalidades)
- DEF VEH-1095-1 (Parte 1, Apiladoras)
- DEF VEH-1095-2 (Parte 2, Zorras)

Se aplica el formato indicado en la Norma DEF GEN 1-G.

---

## 1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

---

La presente Norma DEF establece las características generales que deben cumplir las apiladoras para ser usadas en el movimiento de bultos en tareas de carga, descarga y/o apilamiento de materiales en las Fuerzas Armadas.

Las prescripciones contenidas en la presente Norma DEF son de carácter obligatorio dentro de la jurisdicción del Ministerio de Defensa.

---

## 2. NORMAS PARA CONSULTA O DOCUMENTOS RELACIONADOS

---

Los documentos normativos siguientes contienen disposiciones que, mediante su cita en el texto, se transforman en válidas y obligatorias para la presente norma. Las ediciones indicadas son las vigentes en el momento de esta publicación. Todo documento es susceptible de ser revisado y las partes que realicen acuerdos basados en esta norma deben buscar las ediciones más recientes.

ISO 4871	-	Acústica. Declaración y verificación de los valores de emisión sonora de máquinas y equipos.
IRAM 3620	-	Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento.
IRAM 4125	-	Protectores auditivos.
IRAM-DEF D 1054	-	Pinturas. Carta de colores para pinturas de acabado brillante y mate.
DEF VEH 1095-0	-	Vehículos técnicos. Zorras y apiladoras, generalidades.

Las Normas IRAM pueden ser consultadas por las Fuerzas Armadas y Organismos dependientes del Ministerio de Defensa en la Biblioteca Virtual que posee la Dirección Nacional de Normalización y Certificación Técnica en el piso 13 del Ministerio de Defensa, Azopardo 250, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1107ADB) o pueden ser adquiridas para el público en general en el Instituto Argentino de Normalización ([www.iram.org.ar](http://www.iram.org.ar)), Perú 552/556, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1068AAB).

Las Normas DEF pueden ser consultadas en línea en la página [web http://www.mindef.gov.ar](http://www.mindef.gov.ar) ingresando en la pestaña "Institucional" en la parte superior de la página; o en la Dirección General de Normalización y Certificación Técnica del Ministerio de Defensa, Azopardo 250, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1107ADB), o podrán ser solicitadas por correo electrónico a la casilla [normalizacion@mindef.gov.ar](mailto:normalizacion@mindef.gov.ar).

**NOTA** Para la adquisición de normas nacionales e internacionales las Fuerzas Armadas deben consultar sobre descuentos especiales contemplados en el Convenio específico celebrado entre el IRAM y el Ministerio de Defensa, en la casilla de correo [normalización@mindef.gov.ar](mailto:normalización@mindef.gov.ar).

---

## 3. DEFINICIONES

---

Para los fines de la presente Norma DEF se aplican las definiciones contenidas en la Norma DEF VEH 1095-0 "Vehículos técnicos. Zorras y apiladoras, generalidades".

---

## 4. REQUISITOS PARTICULARES

---

Las apiladoras deben cumplir con todas las exigencias estipuladas en la Norma DEF VEH 1095-0 "Vehículos técnicos. Zorras y apiladoras, generalidades" para este tipo de vehículos. En el caso de las apiladoras eléctricas, deben cumplir con los parámetros mínimos de emisión de ruidos (Norma ISO 4871) y protección contra caídas. Adicionalmente deben responder a los siguientes requisitos:

### 4.1. Apiladora manual

- Traslación: Manual.
- Capacidad de carga máxima: A definir por el usuario.
- Altura máxima: 1.500mm.
- Sistema de izado: Malacate con cable de acero.
- Frenos: Manual.
- Dirección: Ruedas traseras giratorias 360°.
- Dimensiones de uñas: A requerimiento.

En el **ANEXO A** se presenta una imagen ilustrativa del vehículo.

### 4.2. Apiladora manual con izado hidráulico

- Traslación: Manual.
- Capacidad de carga máxima: A definir por el usuario.
- Altura máxima: 2.500mm.
- Sistema de izado: Hidráulico.
- Frenos: Manual.
- Radio de giro: 1.250mm/1.000mm.
- peso bruto: 300kg.
- Centro de carga: Mínimo 300mm.
- Dimensiones de uñas: A requerimiento.

En el **ANEXO B** se presenta una imagen ilustrativa del vehículo.

### 4.3. Apiladora manual con izado eléctrico

- Traslación: Manual.
- Capacidad de carga: A definir por el usuario.
- Altura máxima: 3.000mm.
- Frenos: Manual.
- Sistema de izado: Eléctrico.
- Motor eléctrico elevación: Mínimo 1.500kw.
- Batería: 12V/120Amp.
- Cargador: 220V/12V.
- Centro de carga: Mínimo 400mm.
- Radio de giro: 1.250mm/1.000mm.
- Dimensiones de uñas: A requerimiento.

En el **ANEXO C** se presenta una imagen ilustrativa del vehículo.

#### **4.4. Apiladora eléctrica**

- Capacidad de carga: A definir por el usuario.
- Centro de carga: Máximo 600mm aproximadamente.
- Torre: Simple, doble o triple, según requerimiento.
- Altura máxima de elevación de uñas: Según requerimiento.
- Desplazador lateral de carga.
- Largo y ancho de uñas: Según requerimiento.
- Con plataforma rebatible.
- Circuito hidráulico: De acuerdo a las normas de cada fabricante, debiendo contar en todos los casos con un sistema automático de seguridad.
- Motor eléctrico de tracción: Min. 1Kw.
- Motor eléctrico de elevación: Min. 2Kw.
- Electricidad: con alternador y batería 12v/24v y no menos de 100A/h. Autonomía de batería de no menos de 3horas.

En el **ANEXO D** se presenta una imagen ilustrativa del modelo regular y en el **ANEXO E** la correspondiente al modelo con conductor sentado.

##### **4.4.1. Dirección**

- Doble comando de barra timón.
- Comando de barra estabilizadora.

##### **4.4.2. Pendiente**

Con carga, no menos de 6%.

##### **4.4.3. Ruedas**

Direccionales, con diámetro no menor a 125x40mm.

##### **4.4.4. Frenos**

- Electromagnético/frenado a contracorriente.
- De estacionamiento.

##### **4.4.5. Equipamiento**

El vehículo será provisto con los siguientes accesorios:

- Control de velocidad electrónico.
- Alarma de aviso de tránsito
- Bocina y botón de parada emergencia.
- Control electrónico.
- En caso de apiladoras traccionarias, deberá contar con una jaula de protección para el operador.
- Casco de seguridad y protector auditivo para el operador (según Normas IRAM 3620 e IRAM 4125).
- Radios de giro mínimo: 1.615mm con plataforma plegada.  
2.005mm con plataforma extendida.

#### **4.5. Apiladora para elevar y rotar tambores de 200 litros**

- Traslación: Manual.
- Capacidad de carga: A definir por el usuario.
- Altura máxima: 1.500mm.
- Sistema de izado: Malacate con cable de acero o hidráulico.
- Frenos: Manual.
- Dirección: Ruedas traseras giratorias 360°.

En el **ANEXO F** se presenta una imagen ilustrativa del vehículo.

#### **4.6. Apiladora manual para elevar rollos, bobinas cilíndricas**

- Traslación: Manual.
- Capacidad de carga: A definir por el usuario.
- Altura máxima: 1.400mm.
- Sistema de izado: Malacate con cable de acero o hidráulico.
- Frenos: Manual.
- Dirección: Ruedas traseras giratorias 360°.

En el **ANEXO G** se presenta una imagen ilustrativa del vehículo.

---

**ANEXO A (Informativo)**

---

**Apiladora manual**



**NOTA** Imagen orientativa, no indica marca ni modelo.

---

**ANEXO B (Informativo)**

---

**Apiladora de traslación manual y elevación hidráulica**



**NOTA** Imagen orientativa, no indica marca ni modelo.

---

**ANEXO C (Informativo)**

---

**Apiladora de traslación manual con elevación eléctrica**



**NOTA** Imagen orientativa, no indica marca ni modelo.

---

**ANEXO D (Informativo)**

---

**Apiladora eléctrica**



**NOTA** Imagen orientativa, no indica marca ni modelo.

---

**ANEXO E (Informativo)**

---

**Apiladora eléctrica con conductor sentado**



**NOTA** Imagen orientativa, no indica marca ni modelo.

---

**ANEXO F (Informativo)**

---

**Apiladora para elevar y rotar tambores de 200l**



**NOTA** Imagen orientativa, no indica marca ni modelo.

---

**ANEXO G (Informativo)**

---

**G.1. Elevador hidráulico manual para bobinas, rollos cilíndricos, etc.**



**NOTA** Imagen orientativa, no indica marca ni modelo.

## G.2. Elevador manual para bobinas



**NOTA** Imagen orientativa, no indica marca ni modelo.