



# Métodos de API de unidad

Element Software

NetApp  
November 19, 2025

# Tabla de contenidos

Métodos de API de unidad .....	1
Obtenga más información .....	1
AddDrives .....	1
Parámetros .....	1
Valor de retorno .....	2
Ejemplo de solicitud .....	2
Ejemplo de respuesta .....	3
Nuevo desde la versión .....	3
Obtenga más información .....	3
GetDriveHardwareInfo .....	4
Parámetro .....	4
Valor de retorno .....	4
Ejemplo de solicitud .....	4
Ejemplo de respuesta .....	4
Nuevo desde la versión .....	5
Obtenga más información .....	5
GetDriveStats .....	5
Parámetro .....	5
Valor de retorno .....	6
Ejemplo de solicitud .....	6
Ejemplo de respuesta (unidad de bloque) .....	6
Ejemplo de respuesta (unidad de metadatos de volumen) .....	7
Nuevo desde la versión .....	8
Obtenga más información .....	8
ListDrives .....	8
Parámetros .....	8
Valor de retorno .....	9
Ejemplo de solicitud .....	9
Ejemplo de respuesta .....	9
Nuevo desde la versión .....	10
ListDriveStats .....	10
Parámetro .....	10
Valores devueltos .....	11
Ejemplo de solicitud .....	11
Ejemplo de respuesta .....	11
Nuevo desde la versión .....	12
Obtenga más información .....	12
RemoveDrives .....	13
Parámetro .....	13
Valor de retorno .....	13
Ejemplo de solicitud .....	13
Ejemplo de respuesta .....	14
Nuevo desde la versión .....	14

Obtenga más información . . . . .	14
SecureEraseDrives . . . . .	14
Parámetro . . . . .	14
Valor de retorno . . . . .	15
Ejemplo de solicitud . . . . .	15
Ejemplo de respuesta . . . . .	15
Nuevo desde la versión . . . . .	15
Obtenga más información . . . . .	16

# Métodos de API de unidad

Es posible usar los métodos de API de unidad para añadir y gestionar unidades que están disponibles para un clúster de almacenamiento. Cuando se añade un nodo de almacenamiento al clúster de almacenamiento o se instalan unidades nuevas en un nodo de almacenamiento existente, las unidades se pueden añadir al clúster de almacenamiento.

- [AddDrives](#)
- [GetDriveHardwareInfo](#)
- [GetDriveStats](#)
- [ListDrives](#)
- [ListDriveStats](#)
- [RemoveDrives](#)
- [SecureEraseDrives](#)

## Obtenga más información

- ["Documentación de SolidFire y el software Element"](#)
- ["Documentación para versiones anteriores de SolidFire de NetApp y los productos Element"](#)

## AddDrives

Es posible usar el `AddDrives` método para añadir una o más unidades disponibles al clúster, lo que permite que las unidades alojen una parte de los datos del clúster.

Cuando se añade un nodo de almacenamiento al clúster o se instalan unidades nuevas en un nodo existente, las unidades nuevas se marcan como disponibles y se deben añadir mediante `AddDrives` antes de que se puedan utilizar. Utilice el [ListDrives](#) método para mostrar las unidades disponibles para añadir. Cuando se añade una unidad, el sistema determina automáticamente el tipo de unidad que debería ser.

El método es asíncrono y devuelve tan pronto como se inician los procesos para reequilibrar las unidades del clúster. Sin embargo, puede tardar más tiempo en que los datos del clúster se reequilibren utilizando las unidades que se acaban de añadir; el reequilibrado continuará incluso después de que finalice la llamada al método `AddDrives`. Puede utilizar el [GetAsyncResult](#) método para consultar el Handle de `asyncdevuelto` del método. Una vez que se devuelve el método `AddDrives`, puede utilizar el [ListSyncJobs](#) método para ver el progreso del reequilibrio de los datos con las nuevas unidades.

 Cuando se agregan varias unidades, es más eficaz agregarlas en una sola llamada al método `AddDrives` en lugar de varios métodos individuales con una sola unidad cada uno. Esto reduce la cantidad de equilibrio de datos que se debe producir para estabilizar la carga de almacenamiento en el clúster.

## Parámetros

Este método tiene los siguientes parámetros de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Obligatorio
unidades	<p>Información sobre cada unidad que se va a añadir al clúster. Los posibles valores son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DriveID: El ID de la unidad que se va a añadir (número entero).</li> <li>• Type: El tipo de unidad que se va a añadir (cadena). Los valores válidos son "slice", "block" o "volume". Si se omite, el sistema asigna el tipo correcto.</li> </ul>	Cabina de objetos JSON	Ninguno	Sí (el tipo es opcional)

## Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor devuelto:

Nombre	Descripción	Tipo
Establish asyncHandle	Valor de mango utilizado para obtener el resultado de la operación.	entero

## Ejemplo de solicitud

Las solicitudes de este método son similares al ejemplo siguiente:

```
{  
  "id": 1,  
  "method": "AddDrives",  
  "params": {  
    "drives": [  
      {  
        "driveID": 1,  
        "type": "slice"  
      },  
      {  
        "driveID": 2,  
        "type": "block"  
      },  
      {  
        "driveID": 3,  
        "type": "block"  
      }  
    ]  
  }  
}
```

## Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{  
  "id": 1,  
  "result": {  
    "asyncHandle": 1  
  }  
}
```

## Nuevo desde la versión

9,6

## Obtenga más información

- [GetAsyncResult](#)
- [ListDrives](#)
- [ListSyncJobs](#)

# GetDriveHardwareInfo

Puede usar el GetDriveHardwareInfo método para obtener toda la información de hardware para la unidad dada. Generalmente, se incluyen los fabricantes, los proveedores, las versiones y otra información de identificación de hardware asociada.

## Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Obligatorio
ID de unidad	ID de la unidad para la solicitud.	entero	Ninguno	Sí

## Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor devuelto:

Nombre	Descripción	Tipo
resultado	Se devolvió la información de hardware para el DriveID especificado.	HardwareInfo

## Ejemplo de solicitud

Las solicitudes de este método son similares al ejemplo siguiente:

```
{  
    "method": "GetDriveHardwareInfo",  
    "params": {  
        "driveID": 5  
    },  
    "id" : 100  
}
```

## Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{  
    "id" : 100,  
    "result" : {  
        "driveHardwareInfo" : {  
            "description" : "ATA Drive",  
            "dev" : "8:80",  
            "devpath" :  
                "/devices/pci0000:40/0000:40:01.0/0000:41:00.0/host6/port-6:0/expander-  
6:0/port-6:0:4/end_device-6:0:4/target6:0:4/6:0:4:0/block/sdf",  
            "driveSecurityAtMaximum" : false,  
            "driveSecurityFrozen" : false  
            "driveSecurityLocked" : false,  
            "logicalname" : "/dev/sdf",  
            "product" : "INTEL SSDSA2CW300G3",  
            "securityFeatureEnabled" : false,  
            "securityFeatureSupported" : true,  
            "serial" : "CVPR121400NT300EGN",  
            "size" : "300069052416",  
            "uuid" : "7e1fd5b9-5acc-8991-e2ac-c48f813a3884",  
            "version" : "4PC10362"  
        }  
    }  
}
```

## Nuevo desde la versión

9,6

## Obtenga más información

[ListDrives](#)

## GetDriveStats

Puede utilizar el GetDriveStats método para obtener mediciones de actividad de alto nivel para una sola unidad. Los valores se acumulan desde la adición de la unidad al clúster. Algunos valores son específicos de las unidades de bloques. Cuando se ejecuta este método, se devuelven datos estadísticos para los tipos de unidades de metadatos o bloque.

## Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Obligatorio
ID de unidad	ID de la unidad para la solicitud.	entero	Ninguno	Sí

## Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor devuelto:

Nombre	Descripción	Tipo
DriveStats	Información de la actividad de la unidad para el DriveID especificado.	<a href="#">DriveStats</a>

## Ejemplo de solicitud

Las solicitudes de este método son similares al ejemplo siguiente:

```
{
  "method": "GetDriveStats",
  "params": {
    "driveID": 3
  },
  "id" : 1
}
```

## Ejemplo de respuesta (unidad de bloque)

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo para una unidad de bloque:

```
{  
    "id": 1,  
    "result": {  
        "driveStats": {  
            "driveID": 10,  
            "failedDieCount": 0,  
            "lifeRemainingPercent": 99,  
            "lifetimeReadBytes": 26471661830144,  
            "lifetimeWriteBytes": 13863852441600,  
            "powerOnHours": 33684,  
            "readBytes": 10600432105,  
            "readOps": 5101025,  
            "reallocatedSectors": 0,  
            "reserveCapacityPercent": 100,  
            "timestamp": "2016-10-17T20:23:45.456834Z",  
            "totalCapacity": 300069052416,  
            "usedCapacity": 6112226545,  
            "usedMemory": 114503680,  
            "writeBytes": 53559500896,  
            "writeOps": 25773919  
        }  
    }  
}
```

## Ejemplo de respuesta (unidad de metadatos de volumen)

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo de una unidad de metadatos de un volumen:

```
{  
    "id": 1,  
    "result": {  
        "driveStats": {  
            "activeSessions": 8,  
            "driveID": 12,  
            "failedDieCount": 0,  
            "lifeRemainingPercent": 100,  
            "lifetimeReadBytes": 2308544921600,  
            "lifetimeWriteBytes": 1120986464256,  
            "powerOnHours": 16316,  
            "readBytes": 1060152152064,  
            "readOps": 258826209,  
            "reallocatedSectors": 0,  
            "reserveCapacityPercent": 100,  
            "timestamp": "2016-10-17T20:34:52.456130Z",  
            "totalCapacity": 134994670387,  
            "usedCapacity": null,  
            "usedMemory": 22173577216,  
            "writeBytes": 353346510848,  
            "writeOps": 86266238  
        }  
    }  
}
```

## Nuevo desde la versión

9,6

## Obtenga más información

[ListDrives](#)

## ListDrives

El método se puede usar `ListDrives` para enumerar las unidades que existen en los nodos activos del clúster. Este método muestra las unidades que se añadieron como metadatos de volumen o unidades de bloques, así como las unidades que no se añadieron y están disponibles.

## Parámetros

Este método no tiene parámetros de entrada.

## Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor devuelto:

Nombre	Descripción	Tipo
unidades	La lista de unidades del clúster.	<a href="#">unidad</a> cabina

## Ejemplo de solicitud

Las solicitudes de este método son similares al ejemplo siguiente:

```
{  
  "method": "ListDrives",  
  "params": {},  
  "id" : 1  
}
```

## Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "drives" : [
      {
        "attributes" : {},
        "capacity" : 299917139968,
        "driveID" : 35,
        "nodeID" : 5,
        "serial" : "scsi-SATA_INTEL_SSDSA2CW6CVR141502R3600FGN-part2",
        "slot" : 0,
        "status" : "active",
        "type" : "volume"
      },
      {
        "attributes" : {},
        "capacity" : 600127266816,
        "driveID" : 36,
        "nodeID" : 5,
        "serial" : "scsi-SATA_INTEL_SSDSA2CW6CVR1415037R600FGN",
        "slot" : 6,
        "status" : "active",
        "type" : "block"
      }
    ]
  }
}
```

## Nuevo desde la versión

9,6

## ListDriveStats

El método se puede usar `ListDriveStats` para incluir mediciones de actividad a grandes rasgos de varias unidades del clúster. De forma predeterminada, este método muestra las estadísticas de todas las unidades del clúster, mientras que estas mediciones se acumulan a partir de la adición de la unidad al clúster. Algunos valores que muestra este método son específicos de las unidades de bloques, y otros son específicos de las unidades de metadatos.

### Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Obligatorio
unidades	Lista de ID de unidad (DriveID) para los que se devolverán estadísticas de unidad. Si omite este parámetro, se muestran mediciones de todas las unidades.	matriz en números enteros	Ninguno	No

## Valores devueltos

Este método tiene los siguientes valores devueltos:

Nombre	Descripción	Tipo
DriveStats	Lista de información de actividades de la unidad de cada unidad.	<a href="#">DriveStats</a> cabina
errores	Esta lista contiene el DriveID y el mensaje de error asociado. Siempre está presente y vacío si no hay errores.	Cabina de objetos JSON

## Ejemplo de solicitud

Las solicitudes de este método son similares al ejemplo siguiente:

```
{
  "id": 1,
  "method": "ListDriveStats",
  "params": {
    "drives": [22, 23]
  }
}
```

## Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "driveStats": [
      {
        "driveID": 22,
        "failedDieCount": 0,
        "lifeRemainingPercent": 84,
        "lifetimeReadBytes": 30171004403712,
        "lifetimeWriteBytes": 103464755527680,
        "powerOnHours": 17736,
        "readBytes": 14656542,
        "readOps": 3624,
        "reallocatedSectors": 0,
        "reserveCapacityPercent": 100,
        "timestamp": "2016-03-01T00:19:24.782735Z",
        "totalCapacity": 300069052416,
        "usedCapacity": 1783735635,
        "usedMemory": 879165440,
        "writeBytes": 2462169894,
        "writeOps": 608802
      }
    ],
    "errors": [
      {
        "driveID": 23,
        "exception": {
          "message": "xStatCheckpointDoesNotExist",
          "name": "xStatCheckpointDoesNotExist"
        }
      }
    ]
  }
}
```

## Nuevo desde la versión

9,6

## Obtenga más información

[GetDriveStats](#)

# RemoveDrives

Puede usar el RemoveDrives método para quitar proactivamente unidades que forman parte del clúster. Se recomienda usar este método al reducir la capacidad de un clúster o como preparación para reemplazar unidades que se acercan al final de su vida útil.

RemoveDrives Crea una tercera copia de los datos del bloque en los otros nodos del clúster y espera a que se complete la sincronización antes de mover las unidades a la lista «Available». Las unidades de la lista «Disponible» se eliminan por completo del sistema y no tienen servicios en ejecución ni datos activos.

RemoveDrives es un método asíncrono. Según la capacidad total de las unidades que se estén quitando, es posible que se deban tardar varios minutos migrar todos los datos.

Al extraer varias unidades, utilice una única RemoveDrives llamada de método en lugar de varios métodos individuales con una sola unidad. Esto reduce la cantidad de equilibrio de datos que debe producirse para estabilizar uniformemente la carga de almacenamiento del clúster.

También es posible quitar unidades con el estado Failed mediante RemoveDrives. Cuando se retira una unidad con el estado «fallido», la unidad no se devuelve a un estado «disponible» o «activo». La unidad no está disponible para usar en el clúster.

## Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Obligatorio
unidades	Lista de identificadores de unidades que se van a quitar del clúster.	matriz en números enteros	Ninguno	Sí

## Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor devuelto:

Nombre	Descripción	Tipo
Establish asyncHandle	Valor de mango utilizado para obtener el resultado de la operación.	entero

## Ejemplo de solicitud

Las solicitudes de este método son similares al ejemplo siguiente:

```
{  
    "method": "RemoveDrives",  
    "params": {  
        "drives" : [3, 4, 5]  
    },  
    "id" : 1  
}
```

## Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{  
    "id": 1,  
    "result" : {  
        "asyncHandle": 1  
    }  
}
```

## Nuevo desde la versión

9,6

## Obtenga más información

- [GetAsyncResult](#)
- [ListDrives](#)

## SecureEraseDrives

El método se puede utilizar para quitar los datos residuales de las unidades que tengan el estado Available. Se recomienda usar este método cuando se reemplaza una unidad que se acerca al final de su vida útil que contenía datos confidenciales. Este método utiliza un comando de la unidad de borrado de seguridad para escribir un patrón predeterminado en la unidad y restablece la clave de cifrado en la unidad. Este método asíncrono puede tardar varios minutos en completarse.

## Parámetro

Este método tiene el siguiente parámetro de entrada:

Nombre	Descripción	Tipo	Valor predeterminado	Obligatorio
unidades	Lista de ID de unidad que se van a borrar de forma segura.	matriz en números enteros	Ninguno	Sí

## Valor de retorno

Este método tiene el siguiente valor devuelto:

Nombre	Descripción	Tipo
Establish asynchHandle	Valor de mango utilizado para obtener el resultado de la operación.	entero

## Ejemplo de solicitud

Las solicitudes de este método son similares al ejemplo siguiente:

```
{
  "method": "SecureEraseDrives",
  "params": {
    "drives" : [3, 4, 5]
  },
  "id" : 1
}
```

## Ejemplo de respuesta

Este método devuelve una respuesta similar al siguiente ejemplo:

```
{
  "id" : 1
  "result" : {
    "asyncHandle" : 1
  }
}
```

## Nuevo desde la versión

9,6

## Obtenga más información

- [GetAsyncResult](#)
- [ListDrives](#)

## **Información de copyright**

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

**ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.**

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

**LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS:** el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

## **Información de la marca comercial**

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en <http://www.netapp.com/TM> son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.