

Folleto del producto

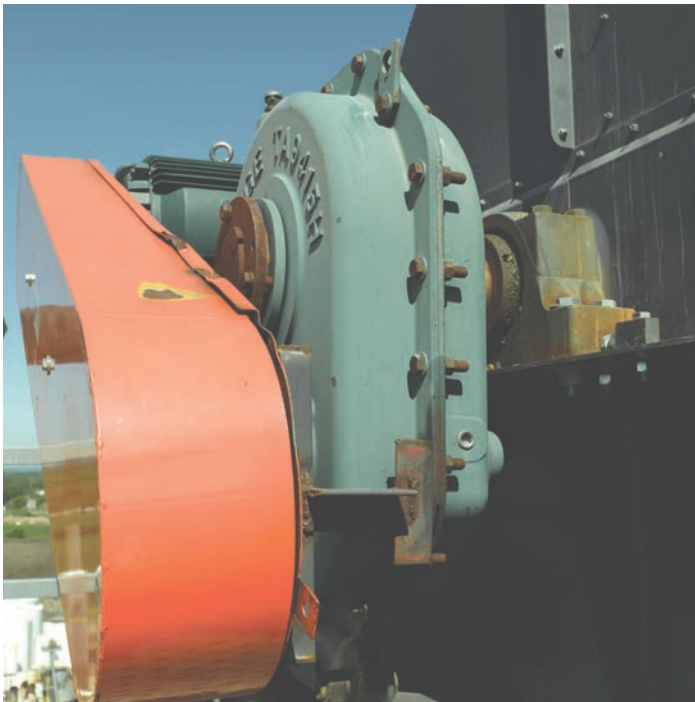
# Torque-Arm® II



# Dodge® Torque-Arm II®

## Información general

Con experiencia, una amplia cartera de productos y un servicio durante todo el ciclo de vida del producto, agregamos el valor que nos permite ayudar a nuestros clientes industriales a mejorar la eficiencia y productividad de sus procesos



# Dodge Torque-Arm II

## Reductores de velocidad montados en el eje

El reductor de velocidad Dodge Torque-Arm II montado en eje es una solución de alto rendimiento accionada por correa que ofrece el mejor desempeño de la industria en las aplicaciones más exigentes. Es un reductor resistente de hierro fundido que ha sido diseñado para brindar confiabilidad, y que contiene innovaciones patentadas que proporcionan un máximo tiempo operativo con un menor mantenimiento.

Este reductor incluye el sistema patentado de bujes cónicos gemelos Dodge, el cual no sólo facilita el montaje y desmontaje, sino que además permite un agarre concéntrico del eje accionado en ambos lados del reductor. Este exclusivo sistema elimina giro asimétrico (bamboleo) y la corrosión por fricción propia de los reductores de eje hueco recto y de un solo buje cónico. Disponible en sistemas para eje corto y eje estándar, ambos garantizan una máxima transmisión de la torsión.

Además, los reductores Dodge Torque-Arm II tienen un sistema de sellado patentado que utiliza un sello de aceite de alta calidad que viene protegido por un sello excluidor metálico con labio para el roce. Este sistema de sellado hace que este reductor sea la alternativa ideal para las industrias de servicio pesado tales como las de áridos, cemento, grano, alimentos, minería y metales, generación de energía y aguas residuales.

Los reductores Dodge Torque-Arm II se ofrecen en 12 tamaños de cajas hasta 300 kW (400 Hp) con capacidades de torque superior y una relación de reducción expandida hasta 40:1.

### El diseño Torque-Arm II es el único reductor de montaje en el eje en EE.UU. que cuenta con certificación ATEX

- ATEX es la Directiva de la Unión Europea sobre Explosivos Atmosféricos (European Union ATmosphere EXplosive Directive)
- Garantiza que los productos sean seguros de operar en ambientes y atmósferas peligrosas
- I M2: Grupo 1, categoría 2, seguro para aplicaciones de minería en las que pueda haber polvo
- II 2 GD c T4: Grupo II, categoría 2, seguro para ambientes donde haya gas o polvo; la temperatura del reductor no debe superar los T4=135°C (275°F)
- T. amb.: Temperatura ambiente entre -30°C a +50°C



Dodge TA1107H

<b>DODGE</b>		<b>TORQUE-ARM II METRIC SPEED REDUCER</b>		OIL QTY. [ ] LITERS	
PART NUMBER [ ]		RATIO [ ]		USA PATENTS POS. B	
CLASS I RATING [ ]		KW AT [ ]		MAX INPUT RPM [ ]	
Tamb -30°C to +50°C		WARNING: Do not open when an explosive atmosphere may be present		SIRIA 04 ATEX 9360	
MFG. BY BALDOR ELEC CO/FT SMITH, AR 72901 USA		SERVICE PER INSTRUCTION MANUAL		S000001	

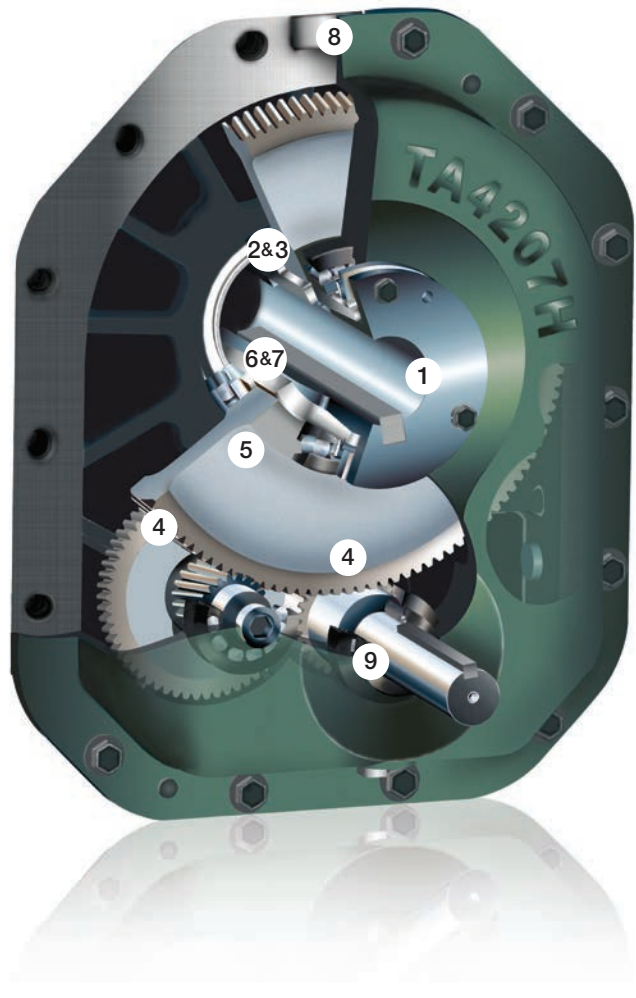


# Dodge Torque-Arm II

## Reductores de engranajes para todas las necesidades de la industria

### Características y beneficios del diseño/construcción

1. Dodge Torque-Arm II ofrece dos tipos de sistemas de montaje:
  - Bújes cónicos gemelos para un agarre concéntrico y una fácil montaje y desmontaje
  - Estilo de diámetro interno recto para mayor capacidad
2. El modelo Torque-Arm II utiliza rodamientos de rodillo cónicos de servicio pesado en todos sus ejes, donde otros diseños utilizan rodamientos de bolas.
3. Torque-Arm II está diseñado según la norma AGMA y brinda un promedio de vida útil de rodamientos mínima (L-50) de 25.000 horas con un factor de servicio de 1.0. Esto equivale al doble de vida útil que ofrece el diseño de los reductores que no usan el diseño AGMA.
4. El diseño de engranajes de servicio pesado garantiza una alta eficiencia y un 200% de capacidad inicial de sobrecarga con un factor de servicio de 1.0.
5. Los centros más largos de los engranajes y el mayor contacto de sus dientes brindan un mayor torque y potencia nominal.
6. Un exclusivo sistema de sellado doble en todos los ejes el cual consiste de un sello de aceite reforzado de metal que viene protegido por un blindaje metálico externo y un sello exclusor de labio.
7. Los sellos de aceite de servicio pesado tienen un margen de temperatura de operación de -40°C a +150°C (-40° F a 300°F). Los sellos TALL brindan 6 veces la resistencia al desgaste en comparación con los sellos de nitrilo, y son compatibles con lubricantes minerales y sintéticos.
8. La carcasa es 100% de hierro fundido y viene equipada con 3 ranuras que permiten un fácil acceso durante las reparaciones. El diseño de la carcasa elimina el paso de fugas en la tapa del rodamiento y maximiza el área de superficie para una mayor disipación térmica.
9. Todos los modelos vienen con un tapón de drenaje magnético y un respiradero de aire con filtro.



### Capacidades del producto

- Doce tamaños de reductores con accesorios modulares
- Todos los reductores se pueden montar en eje, transportador de tornillo, y montaje vertical y en brida
- Fraccional hasta 300 kW (hasta 400 Hp), y rangos de torque hasta 31.500 Nm (267.000 lb-pulg.)
- Relación de reducción estándar 5, 9, 15, 25 y hasta 40: 1
- Casi 300: 1 reducción de velocidad con transmisiones de correa en V
- Diámetros internos de bujes de 30 mm a 160 mm (1 pulg. - 7 pulg.)
- Diseño de engranajes helicoidales altamente eficiente
- Cumple o sobrepasa las normas AGMA, incluyendo una vida útil de 5.000 horas de los rodamientos L-10, y 25.000 horas de promedio como vida útil.
- Protección mediante una garantía de 36 meses a partir del código de manufactura, o bien 18 meses en servicio
- Nuevo sistema de sellado de aceite para servicio pesado de alta calidad y respiradero de filtro

# Dodge Torque-Arm II

## Pruebas y desarrollo

### Pruebas y desarrollo

Es lo que marca la diferencia del modelo Torque-Arm II, el cual es mejor que toda la competencia e incluso supera al diseño Torque-Arm (TXT) original.

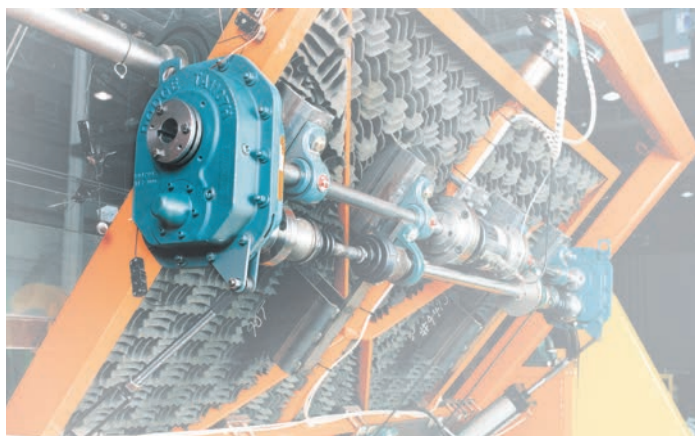
Utilizando técnicas de despliegue de la función de calidad (QFD, por sus siglas en inglés), Dodge comenzó a desarrollar productos solicitando a los clientes que plantearan lo que les gustaba y/o desagradaba de nuestro diseño Torque-Arm original, así como y de otros reductores de velocidad en el mercado. A partir de estos comentarios, nuestro personal de ingeniería desarrolló especificaciones que se transformaron en el anteproyecto para el moderno diseño de reductores Torque-Arm II.

Los prototipos de la primera y segunda generación se fabricaron en cantidades de producción y se probaron en nuestro laboratorio bajo condiciones de plena carga. Todos los diseños utilizados para los prototipos fueron concebidos utilizando nuestros propios programas de desarrollo patentados para el diseño de engranajes, selección de rodamientos y diseño de ejes. Además, todos los reductores

se crearon utilizando el software de modelado Pro-ETM, y se analizaron utilizando técnicas de modelado de elementos finitos (FEM, por sus siglas en inglés).

Cada tamaño y proporción de cada prototipo de una generación fue sometido a rigurosas pruebas mecánicas, estructurales y térmicas, y todos los modelos fueron evaluados para optimizar el diseño, la resistencia estructural, tensión y deformación. Los prototipos también se usaron para efectuar estudios de capacidad de fabricación para verificar que se pudieran mantener las tolerancias de diseño bajo las condiciones de fabricación.

Fue el conocimiento adquirido a partir de estas pruebas lo que influyó en nuestras especificaciones finales del diseño. Para garantizar un desempeño óptimo, cada tamaño y proporción del diseño final también fue sometido al mismo completo y exigente análisis y pruebas de los prototipos.



### Conceptos modulares



Reductor montado en eje con juego de buje cónico doble y base de montaje para motor



Impulsor de transportador de tornillo con adaptador, eje motriz y base de montaje para motor

# Dodge Torque-Arm II

## Capacidades de montaje en eje

Línea de producto Dodge Torque-Arm II

Reductor con buje cónico	Diám. int. máximo con juego de bujes cónico met-rico y eje estándar (mm)	Diám. int. máximo con juego de bujes cónico metrico y eje corto (mm)	Tamaño de agujero con diám. interno recto (mm)	Potencia mec. entrada con salida de 35 RPM 40:1		Potencia mec. entrada con salida de 55 RPM 25:1		Potencia mec. entrada con salida de 95 RPM 15:1		Se ofrece juego de bujes para eje es-tándar en pulgadas	Se ofrece juego para eje corto en pulga-das	Se ofrece base de montaje de motor	Se ofrece freno an-tiretorno
				kW	Hp	kW	Hp	kW	Hp				
TA0107L	35	30	35	1,6	2,15	2,4	3,22	3,9	5,23	Sí	Sí	Sí	Sí
TA1107H	40	35	40	2,9	3,89	4,4	5,90	7,1	9,52	Sí	Sí	Sí	Sí
TA2115H	55	50	50	5,0	6,71	7,4	9,92	11,4	15,29	Sí	Sí	Sí	Sí
TA3203H	60	55	60	8,7	11,67	11,4	15,29	17,9	24,0	Sí	Sí	Sí	Sí
TA4207H	70	65	70	11,9	15,96	17,7	23,74	28,0	37,5	Sí	Sí	Sí	Sí
TA5215H	80	75	80	20,0	26,82	30,2	40,50	46,6	62,5	Sí	Sí	Sí	Sí
TA6307H	90	85	90 & 95	27,1	36,34	40,7	54,58	65,8	88,2	Sí	Sí	Sí	Sí
TA7315H	110	100	110	40,3	54,04	61,0	81,80	98,8	132	Sí	Sí	Sí	Sí
TA8407H	120	110	—	57,7	77,38	87,3	117	142,5	191	Sí	Sí	Sí	Sí
TA9415H	130	125	—	81,5	109,29	123,1	165	193,2	259	Sí	Sí	Sí	Sí
TA10507H	150	130	—	111,9	150	157,4	211	245,1	329	Sí	Sí	Sí	Sí
TA12608H	160	160	—	149,2	200	233,5	313	368,5	894	Sí	Sí	Sí	Sí





# Dodge Torque-Arm II

## Accesorios modulares

### Sistema de bujes cónicos gemelos estándar

Un juego de bujes cónicos de fácil montaje y desmontaje, sin giro asimétrico (bamboleo), que contiene un confiable soporte cónico doble de hierro dúctil de 8° totalmente dividido. Se ofrece con diám. int. en pulgadas y sistema métrico. Mayor capacidad del diámetro interno en muchos tamaños.



### Juegos de bujes cónicos gemelos para eje corto

Elimina la necesidad de ejes de longitud plena. Construido en hierro dúctil, tiene todas las características de nuestro sistema de buje cónico estándar. Se ofrece con diámetros internos tanto en pulgadas como en sistema métrico.



### Montaje modular de motor

La altura se puede subir o bajar dependiendo de los requisitos de distancia entre centros de las poleas. También se puede montar en el lado del reductor para aplicaciones de transportador de tornillo.



### Opción de freno antirretorno

Evita la rotación inversa en cargas elevadas. Su diseño de accionamiento de cierre centrífugo reduce el desgaste. Opera con lubricantes estándar y EP, y no requiere lubricación externa.



### Torque-Arm II motorizado

Torque-Arm II motorizado constituye una solución de sistema motriz directo para trabajo pesado en ángulo recto sin correa, que ahorra espacio y se puede montar en múltiples posiciones.

- Rangos de capacidad de 1,5 kW a 75 kW (2 Hp a 100 Hp)
- Rodamientos de rodillo cónico en todos los ejes
- Sellos de reborde de alta calidad para servicio pesado con un sistema de sellado de blindaje exclusor metálico
- Incluye el comprobado sistema de bujes cónicos gemelos
- Engranajes helicoidales/biselados resistentes de alta eficiencia, carburizados
- Se ofrecen con montaje en eje o transportador de tornillo con adaptador y eje motriz
- Adaptador de brida IEC B5 estándar o adaptador de brida C NEMA

### Barra tensora

Las barras tensoras estándar funcionan como dispositivos tensores de correa, y ofrecen opciones de montaje universales.



### Adaptador CEMA

Incluye sellos de reborde doble en ambas superficies. El centro adaptador está abierto para permitir la salida de contaminantes.



### Juego adaptador de sellado ajustable

Se aperna en el adaptador estándar y brinda una probada opción de sellado adicional para ambientes hostiles.



### Ejes motriz para transportador de tornillo

Hechos de acero de alta aleación y diseñados según las dimensiones CEMA. Son perforados con tres pernos y su calce cónico garantiza una instalación sencilla y un retiro del eje mecánico.



### Cubre guardas para una completa protección

No requiere perforación ni correas. Permite ajustes de altura, tiene una construcción con tapa que se levanta, y una tapa perforada para facilitar la inspección.



### El modelo Torque-Arm motorizado tiene certificación ATEX

Se ha descubierto que el diseño Torque-Arm motorizado cumple con los requisitos esenciales de salud y seguridad pertinentes para el diseño de categoría 2 y equipos M2, que están diseñados para usarse en atmósferas potencialmente explosivas. Estos requisitos esenciales de salud y seguridad aparecen en el Anexo II de la Directiva de la Unión Europea 94/9/EC del 23 de marzo de 1994.

# Contacto:

[www.abb.com/mechanicalpowertransmission](http://www.abb.com/mechanicalpowertransmission)

Nota: Nos reservamos el derecho a realizar cambios técnicos y a modificar el contenido de este documento sin que sea necesario notificar de ello con anterioridad. Con respecto a las órdenes de trabajo, se mantendrán las cláusulas que ya se hayan aceptado. ABB Ltd no acepta responsabilidad alguna por los posibles errores o falta de información del presente documento.

Nos reservamos todos los derechos aplicables a este documento así como a los títulos e ilustraciones que este contiene. Se prohíbe la reproducción, divulgación a terceros o uso del contenido (total o parcial) del documento sin el consentimiento previo por escrito de ABB Ltd.

Copyright© 2015 ABB  
Reservados todos los derechos

9AKK106530 SP 2015-10