



Válvula reguladora de presión

Sin función de sobrepresión
presión máx. de servicio 500 bar



1 Descripción del producto

Generalidades

Las válvulas reguladoras de presión mantienen mas o menos constante la presión de salida (A), también con variación de la presión de entrada (P) siempre superior.

El aumento de presión en la salida por encima de la presión de regulación no se compensa.

Funcionamiento

El aceite hidráulico pasa sin impedimentos de P a A con una presión interior a la presión de salida regulada.

Al aumentar la presión en P, se supera la fuerza del muelle regulada y una válvula antirretorno cierra con estanqueidad hermética el paso del aceite.

Así se evita un nuevo aumento de la presión en A, también en el caso de aumento de la presión de entrada en P.

Si la presión cae en A, por ejemplo a causa de fugas en el lado del cilindro, la válvula antirretorno se abre contra la presión de entrada (P) existente. El aceite puede pasar de nuevo hasta que se alcance la presión de salida regulada.

Esta válvula reguladora de presión no puede compensar una presión de salida creciente (A), por ejemplo a causa de calentamientos.

Aplicación

Esta válvula reguladora de presión está apropiada en particular para útiles de sujeción hidráulica que se desacoplan del generador de presión, p.ej. paletas.

La válvula reguladora de presión puede utilizarse sólo en sistemas estáticos de sujeción. Los elementos conectados deben ser sin fugas de aceite.

2 Validez de la documentación

Esta documentación es válida para los productos siguientes:

Válvula reguladora de presión de la hoja del catálogo C 2.9533. Tipos y referencias de pedido:

Válvula reguladora de presión:

- 2953 100, 2953 115, 2953 120
- 2953 111, 2953 112, 2953 121
- 2953 114, 2953 117, 2953 123
- 2953 110, 2953 116, 2953 122

Índice

1 Descripción del producto	1
2 Validez de la documentación	1
3 Grupo destinatario	2
4 Símbolos y palabras claves	2
5 Para su seguridad	2
6 Uso	3
7 Montaje	3
8 Puesta en marcha	5
9 Mantenimiento	6
10 Reparación de averías	6
11 Accesorios	6
12 Características técnicas	6
13 Almacenamiento	6
14 Eliminación	6
15 Declaración de fabricación	7

3 Grupo destinatario

- Personas cualificadas, montadores e instaladores de máquinas de mecanizado e instalaciones, con conocimiento técnico en hidráulica.

Cualificación del personal

Conocimiento técnico significa que el personal debe:

- estar capaz de leer y comprender completamente las especificaciones técnicas como esquemas eléctricos y dibujos específicos de los productos,
- poseer conocimiento técnico (conocimiento eléctrico, hidráulico, neumático, etc.) en cuanto a la función y construcción de los componentes correspondientes.

Como **experto** se considera la persona que gracias a su formación técnica y experiencia tiene conocimientos suficientes y está familiarizado con las disposiciones pertinentes de manera que puede:

- juzgar los trabajos delegados,
- reconocer posibles peligros,
- tomar las medidas necesarias para eliminar peligros,
- conocer normas, reglas y directivas técnicas oficiales,
- tiene la constancia necesaria en cuanto a reparaciones y montaje.

4 Símbolos y palabras claves

AVISO

Daños personales

Señala una situación posiblemente peligrosa.

Si no se evita, la consecuencia puede ser mortal o lesiones muy graves.

ATENCIÓN

Daños ligeros / daño material

Señala una situación posiblemente peligrosa.

Si no se evita, puede causar lesiones ligeras o daños materiales.



Riesgo ambiental

El símbolo señala informaciones importantes para el trato apropiado de los materiales dañinos para el ambiente.

No obedecer estas instrucciones puede tener como consecuencia graves daños ambientales.

INSTRUCCIÓN

Este símbolo señala sugerencias para el usuario o informaciones particularmente útiles. No se trata de una palabra clave para una situación peligrosa o dañosa.

5 Para su seguridad

5.1 Informaciones de base

Las informaciones de servicio sirven como información y para evitar los posibles peligros durante la instalación de los productos en la máquina y dan información e instrucciones para el transporte, el almacenamiento y el mantenimiento.

Sólo con consideración estricta de estas instrucciones de servicio es posible evitar accidentes y daños materiales así como garantizar un funcionamiento correcto de los productos. Además la consideración de las instrucciones de servicio:

- evita lesiones,
- reduce tiempos perdidos y costes de reparación,
- aumenta la duración de servicio de los productos.

5.2 Indicaciones de seguridad

AVISO

¡Intoxicación por contacto con aceite hidráulico!

Desgaste, deterioro de las juntas, envejecimiento y montaje incorrecto del juego de juntas por el operador pueden llevar al escape de aceite.

Una conexión inadecuada puede llevar al escape de aceite en los orificios.

- Para la utilización del aceite hidráulico tener en cuenta la hoja de datos de seguridad.
- Llevar equipo de protección.

Peligro de lesiones por inyección de alta presión (fuga de aceite hidráulico a alta presión)!

- Una conexión inadecuada puede llevar al escape de aceite a alta presión en los orificios.
- Efectuar el montaje o desmontaje del elemento sólo en ausencia de la presión del sistema hidráulico.
- Conexión de la toma hidráulica según DIN 3852/ISO 1179.
- Cerrar de forma adecuada los orificios no utilizados.
- Utilizar todos los orificios de fijación.

Peligro de lesiones por inyección de alta presión (fuga de aceite hidráulico a alta presión)!

El desgaste, deterioro de las juntas, envejecimiento o montaje incorrecto del juego de juntas por el operador pueden provocar el escape de aceite a alta presión.

- Antes del uso efectuar un control visual.

ATENCIÓN

Presión de trabajo de 500 bar no exceda

No se debe superar la presión máx. de servicio de 500 bar.

INSTRUCCIÓN

Cualificación del personal

Todos los trabajos deben de ser efectuados sólo por personal especializado familiarizado con el trato de componentes hidráulicos.

6 Uso

6.1 Utilización conforme a lo prescrito

Las válvulas reguladoras de presión se utilizan en sistemas de sujeción hidráulicos para aplicar una presión reducida a elementos de sujeción individuales o grupos de elementos de sujeción.

Los elementos conectados deben ser sin fugas de aceite en condición estática.

Una utilización conforme a lo prescrito comprende además:

- El uso con respecto a los límites de capacidad indicados en los datos técnicos (véase hoja del catálogo).
- El uso según el modo descrito en las instrucciones de servicio.
- El personal cualificado o instruido según las actividades.
- La instalación de piezas de repuesto sólo con las mismas especificaciones que la pieza original.
- Utilización sólo en espacios cerrados con poco polvo.

6.2 Utilización no conforme a lo prescrito

AVISO

¡Lesiones, daños materiales o fallos de funcionamiento!

- ¡No realizar ninguna modificación al producto!

El uso de los productos no está permitido:

- Para el uso doméstico.
- Sobre paletas o tablas de máquinas para conformación primaria de metales.
- Cuando a causa de vibraciones o de otros efectos físicos / químicos pueden producirse deterioros de los productos o de las juntas.
- En máquinas, paletas o tablas de máquina que se utilizan para modificar la propiedad del material (magnetizar, radiar, procedimientos fotoquímicos etc.).
- En sectores, en los cuales directivas particulares son válidas, sobre todo para instalaciones y máquinas:
 - Para la utilización sobre ferias y en parques de diversiones
 - En la elaboración de alimentos o en sectores con directivas higiénicas especiales
 - Para fines militares.
 - En minas.
 - En ambientes explosivos y agresivos (p.ej. ATEX).
 - En la técnica médica.
 - En el aeroespacial.
 - Para el transporte de pasajeros
- En el caso de condiciones diferentes de servicio y de ambiente, p.ej.:
 - Con presiones de servicio superiores a las que están indicadas en la hoja del catálogo o en el dibujo de montaje.
 - Con fluidos a presión no conformes a las especificaciones correspondientes.
 - Con caudales más grandes que los que están indicados en la hoja del catálogo o en el dibujo de montaje.
- Para la utilización como componente de seguridad con función de seguridad.

Soluciones especiales sobre demanda!

7 Montaje

AVISO

Peligro de lesiones por inyección de alta presión (fuga de aceite hidráulico a alta presión)!

- Una conexión inadecuada puede llevar al escape de aceite a alta presión en los orificios.
- Efectuar el montaje o desmontaje del elemento sólo en ausencia de la presión del sistema hidráulico.
- Conexión de la toma hidráulica según DIN 3852/ISO 1179.
- Cerrar de forma adecuada los orificios no utilizados.
- Utilizar todos los orificios de fijación.

Peligro de lesiones por inyección de alta presión (fuga de aceite hidráulico a alta presión)!

El desgaste, deterioro de las juntas, envejecimiento o montaje incorrecto del juego de juntas por el operador pueden provocar el escape de aceite a alta presión.

- Antes del uso efectuar un control visual.

Peligro de lesiones a causa de la caída de piezas!

- ¡Mantener apartadas las manos y las otras partes del cuerpo de la zona de trabajo!
- Llevar equipo de protección personal.

Intoxicación por contacto con aceite hidráulico!

Desgaste, deterioro de las juntas, envejecimiento y montaje incorrecto del juego de juntas por el operador pueden llevar al escape de aceite.

Una conexión inadecuada puede llevar al escape de aceite en los orificios.

- Para la utilización del aceite hidráulico tener en cuenta la hoja de datos de seguridad.
- Llevar equipo de protección.

7.1 Construcción

7.1.1 Válvula enroscable

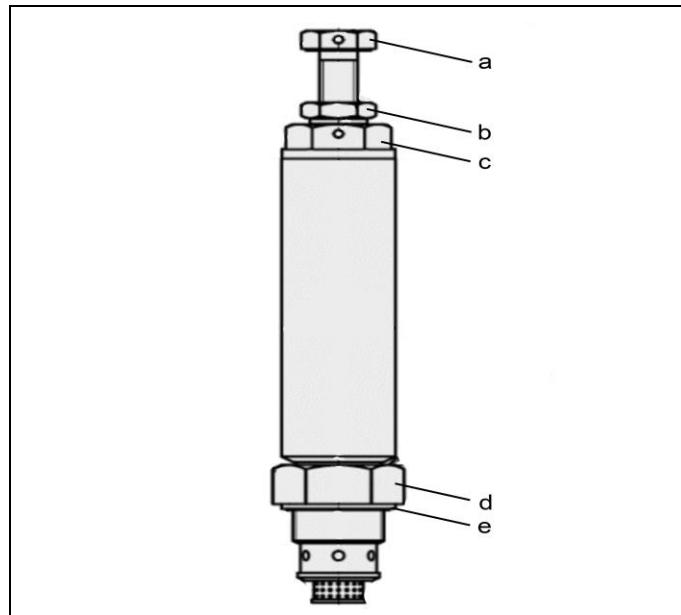


Fig. 1: Válvula enroscable

a tornillo de ajuste SW16	d contra-tuerca con junta SW30
b contra-tuerca SW16	
c cuerpo de válvula SW24	e arandela junta Kantseal

7.1.2 Conexión con tubo rígido

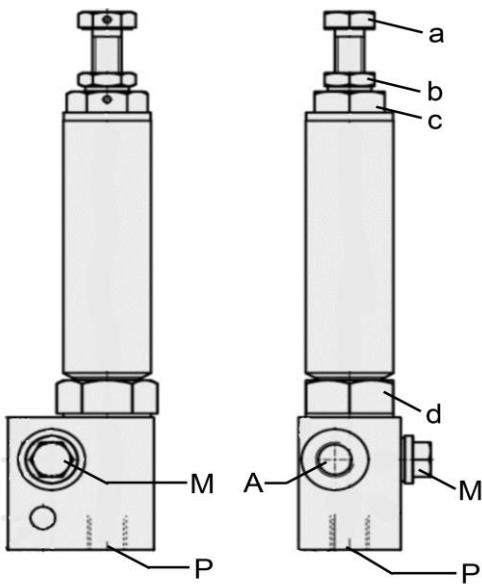


Fig. 2: Conexión con tubo rígido G1/4

a tornillo de ajuste SW16	P entrada de presión G1/4
b contra-tuerca SW16	A salida de presión G1/4
c cuerpo de válvula SW24	M conexión para manómetro en la salida G1/4
d contra-tuerca con junta SW30	

7.1.4 Conexión adosada o con tubo rígido

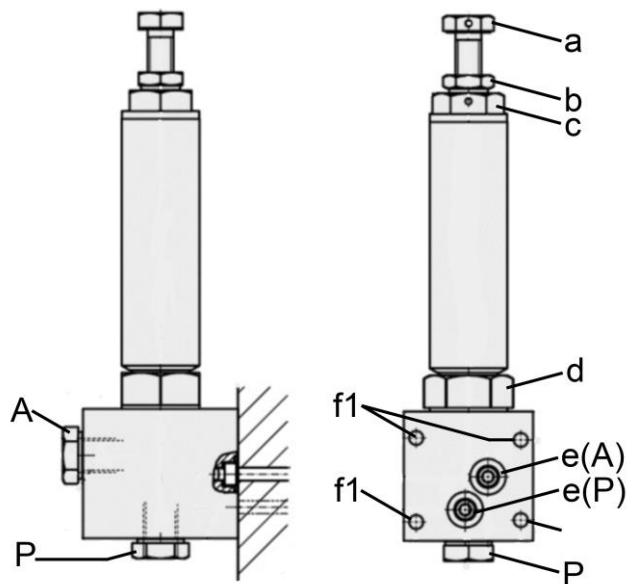


Fig. 4: Conexión adosada o con tubo rígido

a tornillo de ajuste SW16	f tornillos M5x70, con hexágono interior
b contra-tuerca SW16	f1 orificios para tornillos
c cuerpo de válvula SW24	P entrada de presión G1/4
d contra-tuerca con junta SW30	A salida de presión G1/4 (conexión para manómetro posible)
e juntas tóricas 10x2	

7.1.3 Conexión adosada

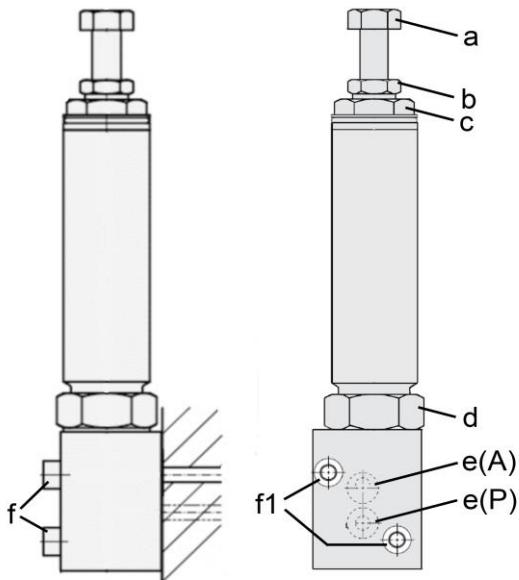


Fig. 3: Conexión adosada

a tornillo de ajuste SW16	e juntas tóricas 7,65x1,78
b contra-tuerca SW16	f tornillos M6x45, con hexágono interior
c cuerpo de válvula SW24	f1 orificios para tornillos
d contra-tuerca con junta SW30	

INSTRUCCIÓN

Instrucciones de montaje para la válvula reguladora de presión

- Instrucciones generales de montaje véase hoja del catálogo C2.9533 o C2.9534

AVISO

Reventón de componentes por sobrepresión

- Aumento de la presión debido al calentamiento del medio de presión!
- El calentamiento externo hace que el medio de presión se expanda y provoca un aumento de la presión en el sistema!
- Para evitar esto, todas las líneas del depósito deben ser aliadas!

7.2 Conexión del sistema hidráulico

- ¡Conectar correctamente las líneas hidráulicas, prestar atención a una limpieza perfecta!

INSTRUCCIÓN

Más detalles

- Ver hojas del catálogo ROEMHELD A 0.100, F 9.300, F 9.310 y F.9.361.

Uniones atornilladas

- Utilizar sólo racores "con espiga roscada B y E" según DIN3852 (ISO 1179).

Conexión hidráulica

- No emplear ninguna cinta de teflón, ningún anillo de cobre o racores con rosca cónica.

Los fluidos hidráulicos

- Utilizar aceite hidráulico según la hoja del catálogo A 0.100 de ROEMHELD.

- Las virutas o suciedades en el líquido hidráulico provocan un desgaste elevado o deterioros de guías, superficies de deslizamiento y juntas.
- No se deben sobrepasar la presión máx. de servicio y el caudal admisible de la válvula.
- Utilizar aceite hidráulico según DIN 51524.

INSTRUCCIÓN

El retorno de A a P sólo es posible si la presión de entrada P cae por debajo de la presión de salida regulada A.

7.2.1 Válvula reguladora de presión

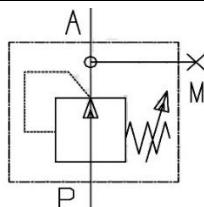


Fig. 5: Representación en el esquema hidráulico (conexión "M" sólo disponible con variante de conexión con tubo rígido)

7.2.2 Ejemplo de aplicación

Para garantizar un funcionamiento perfecto de las válvulas reguladoras de presión, deben instalarse siempre válvulas de estrangulación y de secuencia delante de la válvula reguladora de presión.

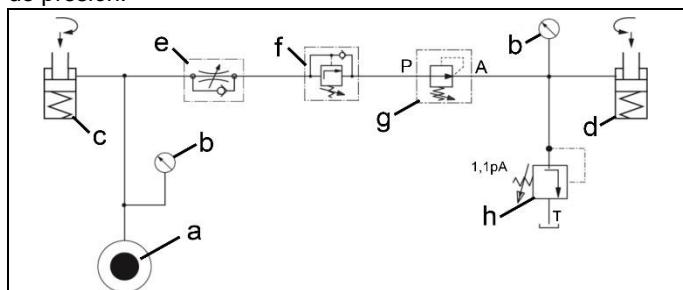


Fig. 6: Representación simbólica de la secuencia con otras válvulas hidráulicas

d cilindro con presión reducida	h válvula de seguridad, (valor de ajuste aprox. 10% por encima de la presión de la válvula reguladora de presión)
---------------------------------	---

7.2.3 Regular la válvula reguladora de presión

Un indicador de presión como un manómetro o un receptor presión en el lado de salida A es absolutamente necesario para la regulación.

- Desatornillar la contra-tuerca SW16 (b).
- Desatornillar el tornillo de regulación SW16 (a) con la herramienta adecuada.
- Mantener la presión de entrada (P).
- Atornillar el tornillo de regulación (a). La presión de salida aumenta constantemente. Observar el indicador de presión.
- Cuando se alcance la presión de salida, apretar la contratuercia (b).

INSTRUCCIÓN

- Controlar el buen funcionamiento por accionamiento repetido.

ATENCIÓN

Deterioro de componentes a causa de componentes mal regulados

Controlar el funcionamiento perfecto de bloqueo y desbloqueo repetidamente.

8 Puesta en marcha

AVISO

¡Peligro de lesiones por una utilización no conforme a lo prescrito, un manejo incorrecto o una utilización indebida!

El uso no conforme a lo prescrito y a los datos técnicos de rendimiento del producto puede provocar lesiones.

- ¡Lea las instrucciones de servicio antes de la puesta en marcha!

Fallos de funcionamiento

Proteger la válvula contra la penetración de virutas, si no es posible que el cilindro de sujeción conectado no alcance la fuerza de sujeción.

Virutas en el aceite hidráulico

Las virutas en el aceite hidráulico pueden deteriorar el asiento de la válvula, resultando en una caída de presión inmediata en el sistema de sujeción.

ATENCIÓN

Presión de trabajo no debe superar

No se debe superar la presión máx. de servicio (ver características técnicas).

a generador de presión	e válvula de estrangulación
b manómetro	f válvula de secuencia
c cilindro con presión total del sistema	g válvula reguladora de presión

9 Mantenimiento

⚠ AVISO

Quemadura causada por la superficie caliente!

- Durante el funcionamiento, sobre el producto pueden manifestarse temperaturas superficiales superiores a 70°C.
- Realizar todos los trabajos de mantenimiento o de reparación sólo a temperatura ambiente o con guantes de protección.

9.1 Limpieza

El producto debe limpiarse a intervalos regulares de suciedades, virutas y líquidos adherentes.

9.2 Controles regulares

⚠ AVISO

¡Peligro de lesiones por inyección de alta presión (fuga de aceite hidráulico a alta presión)!

Racores y piezas de unión defectuosos y no herméticos deben cambiarse.

INSTRUCCIÓN

La revisión o un nuevo calibrado deben ser efectuado por personal formado con equipos adecuados.

Generalidades

- Controlar los componentes si hay deterioros.
- Controlar las conexiones hidráulicas y las piezas de conexión si están estancas o si hay fugas (control visual).
- Controlar las presiones reguladas. Para ello debe utilizarse la conexión de medida.
- Verificar el cumplimiento de los intervalos de mantenimiento.

10 Reparación de averías

Fallo	Motivo	Remedio
La presión en la conexión A aumenta por encima del valor regulado.	Aumento de la temperatura (aprox. 10 bar por cada 1°C).	Instalación de una válvula de seguridad (válvula limitadora de presión) que se regula un 10% más alta. (Véase ejemplo de aplicación)
	Aumento de presión debido a la fuerza externa al cilindro de sujeción	
	Deterioro del asiento de la válvula a causa de virutas	Cambiar la válvula reguladora de presión

11 Accesorios

INSTRUCCIÓN

Accesorios

- Ver hoja del catálogo.

12 Características técnicas

Referencia	2953 XXX
Presión máx. de servicio, conexión P	500 bar
Campo de regulación [bar]	véase hoja del catálogo
Caudal máx.	véase hoja del catálogo
Aceite hidráulico	HLP según DIN 51524
Temperatura de ambiente	-40...+80 °C

INSTRUCCIÓN

Más detalles

- Otros datos técnicos están disponibles en la hoja del catálogo ROEMHELD. C2.9533

13 Almacenamiento

⚠ ATENCIÓN

El almacenamiento de los componentes

- El producto no debe ser expuesto a la irradiación solar directa, ya que la luz ultravioleta puede destruir las juntas.
- No es admisible un almacenamiento que no tiene en cuenta las condiciones de almacenamiento.
- En el caso de un almacenamiento no correcto, pueden verificarse fragilidades de la juntas y resinificación del aceite anticorrosivo o corrosiones al elemento.

Los productos ROEMHELD se controlan normalmente con aceite mineral. La parte exterior de los productos se trata con un anticorrosivo.

La película de aceite que queda después del control aporta una protección anticorrosiva interior de seis meses en el caso de un almacenamiento en lugares secos y con temperatura uniforme.

Para tiempos de almacenamiento más largos, se debe llenar el producto con anticorrosivos que no se resinifican y tratar las superficies exteriores.

14 Eliminación

Riesgo ambiental

A causa de la posible contaminación ambiental, se deben eliminar los componentes individuales sólo por una empresa especializada con la autorización correspondiente.

Los materiales individuales deben eliminarse según las directivas y los reglamentos válidos así como las condiciones ambientales.

Prestar atención particular a la eliminación de componentes con residuos de fluidos. Tener en cuenta las notas para la eliminación en la hoja de datos de seguridad.

En el caso de la eliminación de componentes eléctricos y electrónicos (p.ej. sistemas de medida de la carrera, contactos inductivos, etc.), tener en cuenta las directivas y los reglamentos legales específicos del país.

15 Declaración de fabricación

Fabricante

Römhled GmbH Friedrichshütte
Römhledstraße 1-5
35321 Laubach, Germany
Tel.: +49 (0) 64 05 / 89-0
Fax.: +49 (0) 64 05 / 89-211
E-Mail: info@roemheld.de
www.roemheld.com

Declaración de fabricación de los productos

Los productos están diseñados y fabricados según la directiva **2006/42/CE** (CE-MSRL) en la ejecución en vigencia y en la base del reglamento técnico estándar.

Según CE-MSRL y EN 982 estos productos son componentes no determinados para el uso inmediato y son exclusivamente para el montaje en una máquina, un útil o una instalación.

Según la directiva para aparatos de presión, los productos no se clasifican como recipientes acumuladores de presión sino como dispositivos de control del fluido hidráulico, ya que la presión no es el factor principal del diseño sino solidez, rigidez y estabilidad frente al esfuerzo de servicio estático y dinámico.

Los productos pueden ponerse en marcha sólo si la máquina incompleta / máquina, en la cual se debe instalar el producto, corresponde a las destinaciones de la directiva máquina (2006/42/CE).

El fabricante se obliga a transmitir sobre demanda a las autoridades nacionales la documentación especial del producto.

Los documentos técnicos han sido elaborados para los productos según el apéndice VII parte B.

Responsable de la documentación técnica
Dipl.-ing. (FH) Jürgen Niesner, Tel.: +49(0)6405 89-0

Römhled GmbH
Friedrichshütte

Laubach, den 08.02.2019