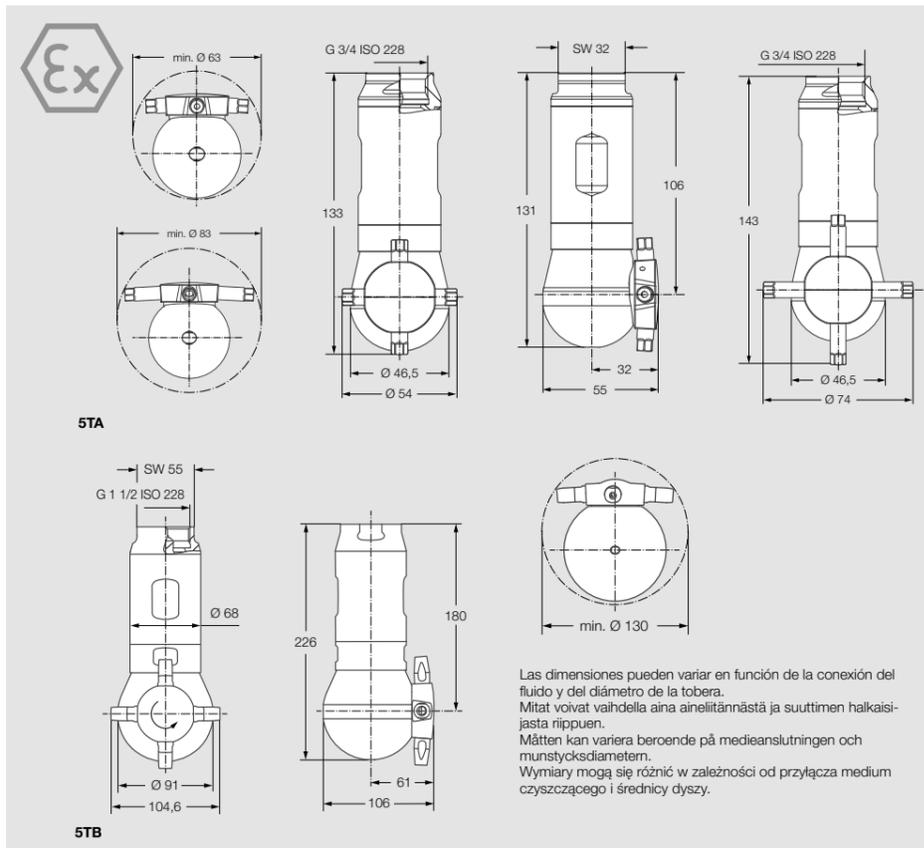




Serie/Sarja/Serie/Seria 5TA/5TB



Instrucciones de funcionamiento, traducción de los instrucciones de funcionamiento originales ES

**Contenido**

<b>1</b>	<b>Información general</b>
1.1	Función
1.2	Uso previsto
1.2.1	Zona ATEX
1.2.2	Identificación de componentes
1.2.3	Condiciones de funcionamiento
1.2.4	Peligros
<b>2</b>	<b>Datos técnicos</b>
2.1	Dimensiones 5TA
2.2	Dimensiones 5TB
<b>3</b>	<b>Mantenimiento</b>
<b>4</b>	<b>Instalación y puesta en servicio</b>
4.1	Montaje de la máquina limpiadora de tanques de alto impacto Ex
4.2	Personal de montaje y de servicio
4.3	Puesta en servicio
<b>5</b>	<b>Integración en la instalación</b>
5.1	Activación automática
5.2	Activación manual
5.3	Desconexión de emergencia de la instalación
<b>6</b>	<b>Transporte</b>
6.1	Alcance de suministro
6.2	Transporte y embalaje
<b>7</b>	<b>Garantía de calidad</b>
<b>8</b>	<b>Eliminación</b>
<b>9</b>	<b>Anexo</b>
9.1	Símbolos utilizados
9.2	Valores de rendimiento 5TA/5TB Ex
<b>10</b>	<b>Declaración de conformidad</b>

**1.2.1 Zona ATEX**

En zonas con peligro de explosión de la zona 0, 1, 2 y 20, 21, 22 solo deben utilizarse equipos que hayan sido certificados, autorizados e identificados para esta finalidad de uso de acuerdo con el tipo de construcción.

Las máquinas limpiadoras de tanques de alto impacto 5TA-Ex y 5TB-Ex están previstas para el uso en las zonas ATEX descritas y, por lo tanto, son adecuadas para entornos con presencia de gas y polvo.

El personal para la puesta en servicio y la inspección deben presentar la cualificación correspondiente para la realización de trabajos en zonas con peligro de explosión. Además, el titular debe asegurar que el contenido de las instrucciones de funcionamiento se haya entendido en su totalidad por todas las personas que estén relacionadas con el montaje, la puesta en servicio y el manejo de la máquina limpiadora de tanques de alto impacto descrita.

**STOP** Los cambios o las modificaciones de la máquina limpiadora de tanques de alto impacto están prohibidos y siempre darán lugar a la extinción de la homologación ATEX.

Cualquier otro uso distinto al descrito se considerará como uso no previsto y la empresa Lechler GmbH no asumirá ningún tipo de responsabilidad por los daños resultantes.

**Ex** Las máquinas limpiadoras de tanques de alto impacto Ex han sido construidas y son seguras para el funcionamiento conforme a los últimos avances de la técnica. En caso de manejo incorrecto o montaje incorrecto, existen peligros para la vida de las personas, para las propias máquinas limpiadoras de tanques de alto impacto Ex y para la instalación del titular.

**1.2.2 Identificación de componentes**

Las máquinas limpiadoras de tanques de alto impacto Ex están identificadas como medios de producción según:

**Ex II 1 G Ex h IIB T6...T4 Ga**

**Ex II 1 D Ex h IIIC T85°C...T135°C Da**

La identificación está grabada en la máquina limpiadora de tanques de alto impacto Ex. El número de certificado de examen de modelo UE es: **TPS 19 ATEX 020455 0011 X**

**1.2.3 Condiciones de funcionamiento**

**STOP** Para el uso previsto de la máquina limpiadora de tanques de alto impacto Ex es obligatorio respetar las siguientes condiciones:

- La prevención de fuentes de ignición que sean provocadas por el proceso de limpieza forma parte del ámbito de responsabilidades del titular. (TRGS 727)
- Las máquinas limpiadoras de tanques de alto impacto Ex deben estar integradas en la conexión equipotencial local. Todas las piezas conductoras deben estar puestas a tierra o conectadas con piezas conductoras. La resistencia de descarga debe ser inferior a 10<sup>6</sup> Ω.
- Después de la sustitución de la máquina limpiadora de tanques de alto impacto Ex o del montaje en un tubo de soporte (lanza), debe medirse la resistencia de descarga y no deberá superarse un valor de 10<sup>6</sup> Ω.
- Deben respetarse las instrucciones de montaje (punto 4).
- Para el montaje de una máquina limpiadora de tanques de alto impacto Ex en un depósito o un tanque debe asegurarse que la distancia de la máquina limpiadora de tanques de alto impacto Ex hasta la pared del depósito o las piezas montadas sea suficiente para que se evite un posible contacto.
- El fluido de limpieza con el que se utiliza la máquina limpiadora de tanques de alto impacto Ex puede alcanzar como máximo el 80 % de su temperatura de ignición.
- Si la máquina limpiadora de tanques de alto impacto Ex se utiliza en una atmósfera con presencia de polvo explosivo, pueden alcanzarse como máximo 2/3 de la temperatura de ignición mínima de la nube de polvo.
- La conductancia mínima del fluido de limpieza no debe ser inferior a 1000 pS/m.
- La máquina limpiadora de tanques de alto impacto no debe utilizarse con gas o vapor, ya que de lo contrario existe la posibilidad de que se produzca una carga electrostática peligrosa dentro de la máquina limpiadora de tanques de alto impacto. Para impedir el funcionamiento con gas también durante el arranque de la bomba, deberá haber un dispositivo de cierre inmediatamente antes de la máquina limpiadora de tanques de alto impacto. El volumen del conducto entre el dispositivo de cierre y la máquina limpiadora de tanques de alto impacto deberá lo más reducido posible. Todos los conductos deberán estar purgados.
- Las máquinas limpiadoras de tanques de alto impacto Ex deben operarse con un prefiltro de 500 µm.
- La máxima temperatura ambiente permitida para el funcionamiento de la máquina limpiadora de tanques de alto impacto Ex es de 135 °C.
- La máxima temperatura del fluido permitida es de 97 °C.

Debido a que las máquinas limpiadoras de tanques de alto impacto Ex no disponen de un calentamiento propio, la clase de temperatura se obtiene mediante la temperatura del líquido de limpieza y la temperatura ambiente.

**El titular es responsable del cumplimiento de las condiciones.**

**DE** Wenn Sie den Inhalt dieser Bedienungsanleitung nicht vollständig verstehen, wenden Sie sich bitte an die folgende Kontaktperson, um eine Übersetzung der Anleitung in eine für Sie verständlichere Sprache zu verlangen. Betreiben Sie die Explosionsschutzvorrichtung nicht, wenn Sie die Sicherheitshinweise nicht verstehen.

**EN** If you do not fully understand the contents of this operating manual, please contact the following person to request a translation of the manual in a language you understand better. Do not operate explosion protection equipment if you do not fully understand the safety instructions.

**BG** Ако не разбирате изцяло съдържанието на това ръководство за експлоатация, обърнете се към следното лице за контакти, за да заявите превод на ръководството на разбираем за Вас език. Не използвайте приспособлението за взривозащита, ако не разбирате указанията за безопасност.

**DK** Hvis du ikke forstår indholdet i denne brugsanvisning, skal du henvende dig til følgende kontaktperson for at få en oversættelse af brugsanvisningen på et sprog, som du bedre kan forstå. Hvis du ikke forstår sikkerhedsanvisningerne, må du ikke benytte eksplosionsbeskyttelsesordningen.

**EE** Kui te ei saa selle kasutusjuhendi sisust täielikult aru, palume pöörduda nimetatud kontaktisiku poole, et nõuda juhendi tõlget teile arusaadavamas keeles. Ärge kasutage plahvatuskaitseesadist, kui te ei saa ohutusjuhistest aru.

**FR** Si vous ne comprenez pas entièrement le contenu de ce mode d'emploi, veuillez contacter l'interlocuteur suivant pour lui demander une traduction dans une langue intelligible pour vous. Ne faites pas fonctionner le dispositif de protection contre les explosions si vous ne comprenez pas les instructions de sécurité.

**EL** Εάν δεν κατανοείτε πλήρως το περιεχόμενο αυτών των οδηγιών χρήσης, παρακαλούμε να απευθυνθείτε στον αρμόδιο επικοινωνίας που αναφέρεται παρακάτω για να ζητήσετε τη μετάφραση των οδηγιών σε μία γλώσσα που καταλαβαίνετε. Μην λειτουργείτε τη διάταξη προστασίας από εκρήξεις αν δεν κατανοείτε τις υποδείξεις ασφάλειας.

**IT** Se non si comprende completamente il contenuto delle presenti istruzioni per l'uso, rivolgersi alla seguente persona di contatto per richiederne la traduzione in una lingua più comprensibile. Non azionare il dispositivo di protezione contro le esplosioni se non si comprendono le avvertenze di sicurezza.

**HR** Ako ne razumijete u potpunosti sadržaj ovih uputa za upotrebu, obratite se sljedećoj osobi za kontakt kako biste zatražili prijevod uputa na jezik koji bolje razumijete. Ne upotrebljavajte uređaj za zaštitu od eksplozije ako ne razumijete sigurnosne napomene.

**LV** Ja jūs pilnīgi neaprotat šīs lietošanas instrukcijas saturu, vērsieties pie turpmāk minētās kontaktpersonas, lai pieprasītu instrukcijas tulkojumu jums saprotamā valodā. Nelietojiet sprādzienbīstamības aizsargmehānismu, ja jūs neaprotat drošības norādījumus.

**LT** Jei nevisiškai suprantate šios naudojimo instrukcijos turinį, kreipkitės į šį kontaktinį asmenį ir paprašykite instrukcijos vertimo Jums suprantama kalba. Neekspluatuokite apsaugos nuo sprogiomo įtaiso, jei nesuprantate saugos nuorodų.

**NL** Wanneer u de inhoud van deze bedieningshandleiding niet volledig begrijpt, neemt u contact op met de volgende contactpersoon om een vertaling van de handleiding aan te vragen in een taal die u beter begrijpt. Gebruik de explosiebeveiligingsvoorziening niet wanneer u de veiligheidsinstructies niet begrijpt.

**PT** Se não entender completamente o conteúdo deste manual de instruções, contate a seguinte pessoa de contato para solicitar uma tradução do manual para um idioma que consiga entender melhor. Não opere o dispositivo de proteção contra explosão se não entender as instruções de segurança.

**RO** Dacă nu înțelegeți complet conținutul acestor instrucțiuni de utilizare, vă rugăm să vă adresați următoarei persoane de contact pentru solicitarea unei traduceri a instrucțiunilor într-o limbă pe care o cunoașteți. Nu operați dispozitivul de protecție contra exploziilor dacă nu înțelegeți instrucțiunile de siguranță.

**SK** Ak ste úplne nepochopili obsah tohto návodu na obsluhu, obráťte sa, prosím, na nasledujúcu kontaktnú osobu, aby ste si vyžiadali preklad návodu v jazyku, ktorý je pre vás zrozumiteľný. Zariadenie na ochranu proti výbuchu neprevádzkujte, keď nerozumiete bezpečnostným upozomeniam.

**SI** Če vsebine teh navodil za uporabo ne razumete v celoti, se obrnite na kontaktno osebo, ki je navedena v nadaljevanju, in zaprosite za navodila v jeziku, ki ga razumete. Protieksplzijske zaščitne naprave ne uporabljajte, če ne razumete varnostnih napotkov.

**CZ** Pokud plně nerozumíte obsahu tohoto návodu k obsluze, obraťte se prosím na následující kontaktní osobu a vyžádejte si překlad návodu do jazyka, kterému rozumíte. Pokud nerozumíte bezpečnostním pokynům, neprovazujte zařízení na ochranu proti výbuchu.

**HU** Amennyiben nem érte teljesen a jelen használati útmutató tartalmát, kérjük, forduljon a következő kapcsolattartó személyhez, akitől igényelheti az útmutató lefordítását egy Ön által érthető nyelvre. Ne üzemeltesse a robbanásvédelmi berendezést, amennyiben nem érte a biztonsági utasításokat.

**IS** Ef þú skilur ekki innihald þessara notkunarléiðbeininga að fullu skaltu snúa þér til eftirfarandi aðila til að óska eftir betri þýðingu á leiðbeiningunum. Ekki má starfækja sprengivarnarúnaðinn ef þú skilur ekki öryggisupplýsingarnar.

**NO** Hvis du ikke helt forstår innholdet i denne bruksanvisningen, kan du henvende deg til følgende kontaktperson for å be om en oversettelse av veiledningen til et språk du kan forstå. Ikke bruk eksplosjonsbeskyttelsesenheter hvis du ikke forstår sikkerhetsanvisningene.

**TR** Bu kullanma kilavuzunun içeriğini tam olarak anlamazsanız, kilavuzun anlayabileceğiniz bir dilde tercümesini talep etmek için lütfen şu kişiyi başvurun. Güvenlik uyarılarını anlamazsanız patlamaya karşı koruma tertibatını çalıştırmayın.

Lechler GmbH  
72555 Metzingen  
+49 7123 962-0 · info@lechler.de  
www.lechler.com

Estas instrucciones de funcionamiento forman parte de la máquina limpiadora de tanques de alto impacto Ex (protegida contra explosiones) y deben estar disponibles en todo momento para el usuario. Todos los avisos de seguridad deben darse a conocer de manera suficiente y deben tenerse en cuenta. Si la máquina limpiadora de tanques de alto impacto Ex se entrega a terceras personas, también deberán entregarse las instrucciones de funcionamiento.

Tämä käyttöohje on osa pyörivää pesuria ja sen on oltava jatkuvasti käytössä käytettävissä. Kaikista turvaohjeista on tiedotettava riittävästi ja niitä on noudatettava. Jos pyörivä pesuri luovutetaan eteenpäin, myös käyttöohje on luovutettava sen mukana.

Denna bruksanvisning är en del av rotationsrengöraren och måste alltid vara tillgänglig för användaren. Alla säkerhetsanvisningarna måste göras tillräckligt kända och följas. Om rotationsrengöraren överlämnas till någon annan måste även bruksanvisningen överlämnas.

Niniejsza instrukcja obsługi jest częścią składową obrotowej dyszy czyszczącej i musi być zawsze dostępna dla użytkownika. Wszystkie zalecenia bezpieczeństwa muszą być wystarczająco znane i przestrzegane. W przypadku przekazania obrotowej dyszy czyszczącej następnemu użytkownikowi, należy przekazać również jej instrukcję obsługi.

**1 Información general**

**1.1 Función**  
Las máquinas limpiadoras de tanques de alto impacto 5TA / 5TB son equipos de limpieza de tanques de alto impacto de funcionamiento orbital. Son adecuadas por el fluido de limpieza. Las máquinas están diseñadas sin espacios muertos y se producen con materiales certificados en Alemania. Las superficies y su rugosidad se supervisan continuamente durante la producción.

El fluido de limpieza filtrado conforme a las prescripciones se alimenta a la máquina limpiadora de tanques de alto impacto. La máquina limpiadora de tanques de alto impacto se fija directamente a la brida del depósito o se introduce en el depósito mediante un tubo de soporte o una lanza. Las conexiones son variables, las conexiones estándar se describen en el capítulo "Datos técnicos". El fluido entrante se conduce hasta una turbina que con el engranaje secundario genera un número de revoluciones de salida de 10 a 14 rpm. La máquina limpiadora de tanques de alto impacto se acciona a través del eje de accionamiento. Debido a la estructura de la máquina limpiadora de tanques de alto impacto de accionamiento orbital, el chorro de producto de limpieza se aplica en forma ocho horizontal con un impacto alto en la pared del depósito. Dependiendo de la capa de suciedad que debe limpiarse, el usuario deberá añadir una proporción establecida de producto químico al fluido de limpieza.

Importante: Solo una parte del fluido de limpieza pasa a través del engranaje. El caudal principal es guiado a través de una válvula de derivación hasta el cabezal de limpieza de tanques de alto impacto con las toberas. De este modo se minimiza la pérdida de presión y se garantiza el máximo caudal para las toberas.

Las máquinas limpiadoras de tanques de alto impacto pueden utilizarse con diferentes diámetros de toberas.

**1.2 Uso previsto**

**STOP** Las máquinas limpiadoras de tanques de alto impacto solo deben utilizarse en depósitos cerrados. El funcionamiento fuera de un depósito puede provocar lesiones graves debido a las fuerzas de impacto de los chorros de líquido salientes. Además, el fluido de limpieza se distribuiría ampliamente en el entorno.



Serie/Sarja/Serie/Seria 5TA/5TB

**1.2.4 Peligros**

Las máquinas limpiadoras de tanques de alto impacto Ex se operan con presiones altas. Por esta razón, queremos indicar de forma expresa que deben respetarse las instrucciones indicadas en estas instrucciones de funcionamiento. Los daños que se produzcan como resultado de su inobservancia, **no serán asumidos por el fabricante.**

La máquina limpiadora de tanques de alto impacto solo debe utilizarse en el entorno previsto para ello. El funcionamiento solo está permitido en depósitos/espacios cerrados. Deben tenerse en cuenta los peligros por piezas giratorias.

Peligro de atrapamiento entre las toberas y el cuerpo del equipo.

El montaje y el funcionamiento de la máquina limpiadora de tanques de alto impacto Ex solo deben llevarse a cabo por personas autorizadas e instruidas.

La máquina limpiadora de tanques de alto impacto no debe girarse de forma violenta en el cabezal de la máquina o en el disco de la tobera. Esto puede provocar daños irreparables en el accionamiento. Véase la imagen a continuación.



**2 Datos técnicos**

	5TA.XXX.1Y.AL	5TB.XXX.1Y.AS
Longitud	131 mm	226 mm
Diámetro de montaje	63 mm 83 mm (5TA.405)	130 mm
Conexión del fluido	G ¾"	G 1½"
Número de toberas	2 - 4	
Diámetro de la tobera	2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0 mm	4,0; 5,0; 6,0; 7,0; 8,0 mm
Presión efectiva	3 - 12 bar	3 - 15 bar
Radio de limpieza	2,5 - 4,5 m	4,0 - 9,0 m
Radio de pulverización	3,5 - 6,0 m	4,0 - 11,0 m
Peso	0,8 kg	4,0 kg
Temperatura ambiente	máx. 135 °C	
Temperatura del fluido	máx. 97 °C	
Conductancia del fluido	> 1000 pS/m	
Tamaño del filtro	500 µm	
Materiales	Acero inoxidable 1.4404, PEEK TF10, EPDM, óxido de circonio. A petición se encuentra disponible una junta especial de FKM y FFKM.	

Accesorios opcionales: Sistema de supervisión de rotación, toberas especiales, diferentes piezas de conexión. A petición se encuentran disponibles versiones especiales.

**2.1 Dimensiones 5TA**

ver página 1

**2.2 Dimensiones 5TB**

ver página 1

**3 Mantenimiento**

La máquina limpiadora de tanques de alto impacto Ex debe controlarse periódicamente y de forma visual para detectar daños exteriores, en cuanto a la función de la rotación y en cuanto al patrón de pulverización, dependiendo de las condiciones de funcionamiento.

Se recomienda realizar el mantenimiento de la máquina limpiadora de tanques de alto impacto Ex por el fabricante después de un máximo de 300 horas de funcionamiento. Dependiendo de las condiciones de funcionamiento existentes previamente, como por ejemplo, la presión de servicio, la temperatura, las características del fluido o la influencia de la instalación del titular, puede ser necesario realizar un mantenimiento en un momento anterior.

El mantenimiento y el montaje de la máquina limpiadora de tanques de alto impacto Ex solo deben realizarse en el taller del fabricante, ya que después del ensamblaje deben aplicarse costuras de soldadura de seguridad definidas.

**En caso de realización del desmontaje de la máquina limpiadora de tanques de alto impacto Ex por el titular o por terceros, se extinguirá la certificación ATEX.**

**4 Instalación y puesta en servicio**

**4.1 Montaje de la máquina limpiadora de tanques de alto impacto Ex**  
 Debe tenerse en cuenta el cumplimiento de las condiciones de funcionamiento (punto 1.2.3.).

Si las máquinas limpiadoras de tanques de alto impacto Ex se montan en un tubo de soporte (lanza) por el titular, deberá fijarse el punto de intersección entre el tubo de soporte del cliente y la máquina limpiadora de tanques de alto impacto Ex mediante una costura de soldadura de seguridad. La costura de seguridad debe aplicarse de manera que la junta tórica insertada para la estanqueización no resulte dañada.

**4.2 Personal de montaje y de servicio**

El titular de la máquina limpiadora de tanques de alto impacto está obligado a formar al personal de montaje y de servicio. Todas las personas que trabajen con máquinas giratorias y pulverizadoras deben haber sido instruidas sobre los peligros generados por estas máquinas.

Las personas que no estén designadas y registradas como personal de servicio, no deberán permanecer en la zona de funcionamiento de la máquina. El titular debe encargarse de aplicar las medidas necesarias.

**4.3 Puesta en servicio**

Debe tenerse en cuenta el cumplimiento de las condiciones de funcionamiento (punto 1.2.3.).

Si todas las conexiones o las conexiones de alimentación hacia la máquina limpiadora de tanques de alto impacto están unidas de forma fija y las válvulas de corte están cerradas, la máquina limpiadora de tanques de alto impacto está preparada para el primer encendido.

El prefiltro en la tubería de alimentación hacia la máquina limpiadora de tanques de alto impacto debe haberse comprobado en cuanto a su función y el cuerpo del filtro debe haberse insertado. (véase el punto 2)

Antes del primer encendido debe enjuagarse la tubería de alimentación hacia la máquina limpiadora de tanques de alto impacto. La suciedad metálica y los residuos de soldadura pueden provocar daños irreparables en la máquina limpiadora de tanques de alto impacto.

Para el primer encendido debe asegurarse que la tubería de alimentación hacia la máquina limpiadora de tanques de alto impacto se haya purgado, especialmente en el caso de las tuberías de alimentación largas. De este modo evitará los aumentos instantáneos de presión que pueden dañar la máquina limpiadora de tanques de alto impacto.

Las válvulas manuales básicamente no deben abrirse de forma brusca para evitar que se produzcan aumentos instantáneos de presión.

**5 Integración en la instalación**

**5.1 Activación automática**  
 Si las máquinas limpiadoras de tanques de alto impacto Ex se integran en una instalación de funcionamiento automático, debe asegurarse que se pueda supervisar el funcionamiento de la máquina limpiadora de tanques de alto impacto. Esto puede realizarse mediante un sistema de supervisión de rotación o mediante un control visual. El control de funcionamiento debe documentarse durante la inspección visual.

**5.2 Activación manual**

Si las máquinas limpiadoras de tanques de alto impacto Ex se activan mediante elementos de mando manual, debe asegurarse que se eviten los aumentos instantáneos de presión. Por lo tanto, los elementos de mando deben abrirse y cerrarse lentamente. En caso de aplicación exterior de vapor en la máquina limpiadora de tanques de alto impacto, debe asegurarse que la temperatura no supera los límites establecidos. Debe asegurarse la supervisión de la máquina limpiadora de tanques de alto impacto.

**5.3 Desconexión de emergencia de la instalación**

Para poder forzar una desconexión de emergencia de la máquina limpiadora de tanques de alto impacto, es imprescindible que los operarios de la instalación estén familiarizados con el concepto de la instalación.

Es imprescindible que se realice una formación relativa a la desconexión de emergencia y que se den a conocer los elementos necesarios para la desconexión de emergencia. La formación de las personas designadas para la realización de la limpieza debe documentarse. La responsabilidad del fabricante por las consecuencias del manejo incorrecto de la instalación está excluida.

**6 Transporte**

**6.1 Alcance de suministro**

El alcance de suministro incluye la máquina limpiadora de tanques de alto impacto Ex y las presentes instrucciones de funcionamiento. La opción de versión correspondiente a las máquinas limpiadoras de tanques de alto impacto Ex suministradas puede consultarse en la documentación de entrega.

**6.2 Transporte y embalaje**

Nuestros productos son fabricados, montados y comprobados con el máximo cuidado. Si a pesar de ello existen motivos de reclamación en alguna ocasión, estaremos encantados de satisfacer sus demandas dentro del marco de nuestra garantía. También estaremos a su disposición después del periodo de garantía.

En todas las entregas básicamente debe compararse el albarán de entrega con el alcance de suministro. Después de comprobar la integridad, debe comprobarse si la mercancía presenta daños.

Si presenta daños, es imprescindible realizar una anotación al respecto en la documentación de entrega. Los daños se deberán refrendar por el transportista.

Para la realización de devoluciones debe conservarse el embalaje o deberá escogerse un embalaje en el que los equipos no resulten dañados.

**7 Garantía de calidad**

La calidad en la construcción, la producción, el montaje, la inspección final y la comprobación es un aspecto evidente para nosotros. Representa un requisito obligatorio para la fabricación eficiente y de alta calidad duradera de nuestros productos sofisticados. Para asegurar nuestros altos criterios de calidad, utilizamos un sistema informatizado de gestión de la calidad que ha sido certificado según la norma ISO 9001:2015. Además sometemos a todos los productos a una prueba de funcionamiento final (control 100 %). De este modo aseguramos que de nuestras instalaciones solo salen productos 100 % funcionales.

**8 Eliminación**

Todos los materiales utilizados para la producción de la máquina limpiadora de tanques de alto impacto resultan inocuos para el medio ambiente. Principalmente se trata de acero inoxidable, EPDM, ZrO<sub>2</sub> y PEEK. Estos materiales se pueden eliminar a través de los métodos previstos para ello.

**¡Atención!** Debe asegurarse que ya no haya ninguna presencia de contaminación con sustancias procedentes del funcionamiento. Para ello debe aplicarse la sustancia correspondiente para enjuagar las piezas que se van a eliminar.

**9 Anexo**

**9.1 Símbolos utilizados**

- El símbolo hace referencia a un peligro inminente que provocará lesiones graves e incluso la muerte.
- El símbolo hace referencia a un posible peligro inminente que puede provocar lesiones graves e incluso la muerte.
- El símbolo hace referencia a un posible peligro inminente que puede provocar lesiones de grado leve a grave.
- El símbolo hace referencia a un posible peligro inminente que puede provocar daños materiales.
- Avisos sobre la protección contra explosiones
- Aviso importante

**9.2 Valores de rendimiento 5TA/5TB-Ex**

Tipo	Diámetro de la tobera en mm	Caudal en l/min para las siguientes presiones		
		2,0 bar	5,0 bar	10,0 bar
5TA-Ex	2,0	12,0	20,0	27,0
	2,5	16,0	25,0	35,0
	3,0	24,0	39,0	55,0
	4,0	35,0	56,0	79,0
5TB-Ex	5,0	50,0	79,0	111,0
	4,0	56,0	87,0	122,0
	5,0	82,0	128,0	179,0
	6,0	107,0	169,0	239,0
	7,0	132,0	209,0	296,0
	8,0	150,0	238,0	336,0

**10 Declaración de conformidad UE**  
 conforme a la directiva UE 2014/34/UE (ATEX)

Nosotros,  
 Lechler GmbH  
 Ulmer Straße 128  
 D-72555 Metzingen

declaramos por la presente que la

**IntenseClean Hygienic**  
**Serie: 5TA / 5TB**

Identificación

II 1G Ex h IIB T6...T4 Ga

II 1D Ex h IIIC T85 °C...T135 °C Da

cumple las disposiciones de la directiva **2014/34/UE (ATEX)** para equipos y sistemas de protección para el uso previsto en zonas con peligro de explosión.

Se han aplicado las siguiente normas armonizadas:

**EN 1127-1**  
**EN ISO 80079-36**  
**EN ISO 80079-37**

El examen de modelo UE ha sido realizado en el organismo mencionado 0123:

**TÜV Süd Product Service GmbH, Organismo de certificación, Ridlerstraße 65, 80339 München, Germany**

Número de certificado de examen de modelo UE  
**TPS 19 ATEX 020455 0011 X**

Las instrucciones de funcionamiento correspondientes contienen avisos técnicos de seguridad importante y prescripciones para la puesta en servicio de los equipos mencionados de acuerdo con la directiva 2014/34/UE (ATEX).

No está permitido realizar modificaciones y reparaciones en los equipos mencionados, a menos que se realice con el consentimiento por escrito expreso del fabricante.

Si los equipos mencionados se montan en una máquina de orden superior, el fabricante de la máquina deberá evaluar los nuevos riesgos resultantes del montaje.

Lechler GmbH, Metzingen, septiembre de 2019

Patrick Muff  
 Gerente

**Käyttöohje, käännös alkuperäisestä käyttöohjeesta**  
 Sarjat 5TA/5TB



**Sisältö**

<b>1 Yleisiä tietoja</b>
1.1 Toiminta
1.2 Määräystenmukainen käyttö
1.2.1 ATEX-alue
1.2.2 Rakeneosamerkintä
1.2.3 Käyttöolosuhteet
1.2.4 Vaarat
<b>2 Tekniset tiedot</b>
2.1 Mitat 5TA
2.2 Mitat 5TB
<b>3 Huolto</b>
<b>4 Asennus ja käyttöönotto</b>
4.1 Ex-suihkupesurin asennus-
4.2 Asennus- ja käyttöhenkilöstö
4.3 Käyttöönotto
<b>5 Yhdistäminen laitteistoon</b>
5.1 Automaattinen ohjaus
5.2 Manuaalinen ohjaus
5.3 Laitteiston hätäsammutus
<b>6 Kuljetus</b>
6.1 Toimituslaajuus
6.2 Kuljetus ja pakkaus
<b>7 Laadunvarmistus</b>
<b>8 Hävittäminen</b>
<b>9 Liite</b>
9.1 Käytetyt symbolit
9.2 Tehoarvot 5TA/5TB Ex
<b>10 Vaatimustenmukaisuusvakuutus</b>

**1 Yleisiä tietoja**

**1.1 Toiminta**

5TA / 5TB suihkupesurit ovat orbitaalisesti toimivia suihkulaiteita. Ne toimivat puhdistusnesteen voimalla. Pesurit on suunniteltu tilavuudeltaan mahdollisimman pieniksi ja ne tuotetaan sertifioidusta materiaalista Saksassa. Pintoja ja niiden karkeutta valvotaan jatkuvasti tuotannon aikana.

Määräysten mukaan suodattettu puhdistusaine syötetään suihkupesuriin. Suihkupesuria käytetään joko suoraan säiliölaipassa tai se lasketaan säiliöön kantoputken tai lansetin avulla. Liitäntät ovat muuntuvia, vakioiliitäntät on kuvattu luvussa "Tekniset tiedot". Virtaava aine johdetaan turbiiniin, joka luo jälkeenkäytettyjen voimansiirron avulla käyttökierronopeuden 10 - 14 min<sup>-1</sup>. Suihkupesuria käytetään käyttöakselin avulla. Orbitaalisesti käyty suihkupesurin rakenteen ansiosta ulos tuleva puhdistusainesuihku levitetään säiliön seinään lepäävän kahdeksikon muodossa kovalla voimalla. Aina puhdistettavasta pinnasta riippuen on puhdistusaineeseen lisättävä käyttäjän määrittelemä osuus kemikaaleja.

Tärkeää: Vain osa puhdistusaineesta johdetaan voimansiirron läpi. Päätilevitysvirta johdetaan ohituksen kautta suuttimilla varustettuun suihkupäähän. Näin painehukka minimoidaan ja maksimaalinen tilavuusvirtaus suuttimille taataan.

Suihkupesureita voidaan käyttää erilaisilla suutinhalkaisijoilla.

Näin laitteet voidaan sovittaa täydellisesti puhdistustehtävään.

**1.2 Määräystenmukainen käyttö**

Suihkupesureita saa käyttää vain suljetuissa säiliöissä. Käyttö säiliön ulkopuolella voi johtaa ulos tulevien nestesuihkujen suurten törmäysvoimien vuoksi huomattaviin vammoihin. Puhdistusaine leviää lisäksi laajasti ympäristöön.

**1.2.1 ATEX-alue**

Vyöhykkeen 0, 1, 2 & 20, 21, 22 räjähdysvaarallisia alueilla saa käyttää ainoastaan laitteita, jotka on vahvistettu, hyväksytyt ja merkityt tätä rakennettavan käyttötarkoitusta varten ATEX-määräysten mukaisesti.

Suihkupesurit 5TA-Ex ja 5TB-Ex on suunniteltu käytettäväksi kuvatuilla ATEX-vyöhykkeillä ja siten ne soveltuvat kaasu- ja pöly-ympäristöön.

Käyttönotossa ja tarkastuksessa käytettävän henkilöstön on omattava vastaava pätevyys räjähdysvaarallisia alueilla työskentelyyn. Lisäksi käyttäjän on varmistettava, että kaikki kuvattu suihkupesurin asennuksen, käyttönoton ja käytön kanssa tekemisissä olevat henkilöt ovat ymmärtäneet käyttöohjeen sisällön täydessä laajuudessaan.

Muutostyöt sekä suihkupesurin muokkaukset ovat kiellettyjä ja johtavat aina ATEX-hyväksynnän raukeamiseen.

Muu tai tämän ylittävä käyttö katsotaan määrästenvastaiseksi, siitä aiheutuvista vahingoista Lechler GmbH ei vastaa.



Ex-suihkupesurit on valmistettu tekniikan vallitsevan tason mukaisesti ja ne ovat käyttöturvallisia. Virhekäytössä tai virheellisessä asennuksessa uhkana ovat henkilöiden kehoon ja henkeen, itse Ex-suihkupesuriin ja käyttäjäturvien laitteistoon kohdistuvat vaarat.

**1.2.2 Rakeneosamerkintä**

Ex-suihkupesurit on merkitty käyttövälineinä merkinnöillä:

II 1 G Ex h IIB T6...T4 Ga

II 1 D Ex h IIIC T85 °C...T135 °C Da

Merkintä on kaiverrettu Ex-suihkupesuriin. EU-tyyppitarkastustodistuksen numero on: **TPS 19 ATEX 020455 0011 X**

**1.2.3 Käyttöolosuhteet**

Ex-suihkupesurin määräystenmukaista käyttöä varten on seuraavien ehtojen noudattaminen ehdottoman välttämätöntä:

- Puhdistusprosessin aiheuttamien syytyslähteiden välttäminen on käyttäjän vastuulla. (TRGS 727)
- Ex-suihkupesurit on liitettävä paikalliseen potentiaalintasaukseen. Kaikkien johtavien osien on oltava maadoitettuja tai yhdistetty johtaviin osiin. Päätevästuksen on oltava alle 10<sup>6</sup> Ω.
- Ex-suihkupesurin valhdon tai kantoputken (lansetin) asennuksen jälkeen on päätevästus mitattava. arvoa 10<sup>6</sup> Ω ei saa ylittää.
- Asennusohjeita (kohta 4) on noudatettava!
- Kun Ex-suihkupesuri asennetaan säiliöön, on varmistettava, että Ex-suihkupesurin eteisäys säiliön seinämään tai lisälaitteisiin on riittävä, jotta kosketus voitaisiin sulkea pois.
- Puhdistusaine, jolla Ex-suihkupesuria käytetään, saa saavuttaa korkeintaan 80 % syytymislämpötilastaan.
- Jos Ex-suihkupesuria käytetään pölyrajähtävissä ympäristössä, saa sen lämpötila nousta korkeintaan 2/3 pölypölyen alhaisimmasta syytymislämpötilasta
- Puhdistusaineen minimaalinen johtavuusarvo ei saa alittaa arvoa 1000 pS/m.
- Suihkupesuria ei saa käyttää kaasulla tai höyryllä, sillä muuteen suihkupesurin sisällä saattaa syntyä sähköstaattinen lataus. Jotta käyttö kaasulla voitaisiin sulkea pois myös pumpun käynnistyessä, tulisi välttömästi suihkupesurin edessä olla venttiili. Putkiston tilavuuden venttiilin ja suihkupesurin välissä tulisi olla mahdollisimman vähäinen. Putkistojen tulisi olla ilmatuja.
- Ex-suihkupesureita on käytettävä 500 µm:n esisuodattimella.
- Suurin sallittu ympäristölämpötila Ex-suihkupesurin käyttöön on 135 °C.
- Suurin sallittu ainelämpötila on 97 °C.

Koska Ex-suihkupesurit eivät lämpene itse, lämpötilaluokka saadaan puhdistusnesteen lämpötilasta ja ympäristölämpötilasta.

**Käyttäjäturvien vastuussa vaatimusten noudattamisesta.**

**1.2.4 Vaarat**

Ex-suihkupesureita käytetään suurilla paineilla. Viittaamme siksi nimenomaisesti siihen, että tämän käyttöohjeen ohjeita on noudatettava. Valmistaja ei hyväksy niiden noudattamatta jättämisestä aiheutuvia vahinkoja.

Suihkupesuria saa siksi käyttää vain sille tarkoitettussa ympäristössä. Käyttö on sallittu ainoastaan suljetuissa säiliöissä/tiloissa. Pyörivien osien aiheuttamat vaarat on otettava huomioon.

Kiinnijäämisen vaara suutinten ja laiterungon välillä!

Ex-suihkupesurin asennuksen ja käytön saavat suorittaa ainoastaan opastetut, valtuutetut henkilöt.

Suihkupesuria ei saa kiertää väkivalloin koneenpäässä tai suutineläpässä. Tämä voi johtaa käyttölaitteen tuhoutumiseen. Kuva alla.



**2 Tekniset tiedot**

	5TA.XXX.1Y.AL	5TB.XXX.1Y.AS
Pituus	131 mm	226 mm
Asennushalkaisija	67 mm 83 mm (5TA.405)	130 mm
Aineläitäntä	G ¾"	G 1½"
Suutinten määrä	2 - 4	
Suutinten halkaisija	2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0 mm	4,0; 5,0; 6,0; 7,0; 8,0 mm
Työpaine	3 - 12 bar	3 - 15 bar
Puhdistussäde	2,5 - 4,5 m	4,0 - 9,0 m
Ruiskutusäde	3,5 - 6,0 m	4,0 - 11,0 m
Massa	0,8 kg	4,0 kg
Ympäristölämpötila	kork. 135 °C	
Ainelämpötila	kork. 97 °C	
Aineen johtavuusarvo	> 1000 pS/m	
Suodatinkoko	500 µm	
Materiaalit	Ruostumaton teräs 1.4404, PEEK TF10, EPDM, sirkonioksidit. Erikoistavut FKM:stä ja FFKM:stä tilauksesta.	

Valinnaiset tarvikkeet: Pyörintävalvonta, erikoissuuttimet, erilaiset liitäntäosat. Erikoismallit tilauksesta.

**2.1 Mitat 5TA**

katso sivu 1

**2.2 Mitat 5TB**

katso sivu 1

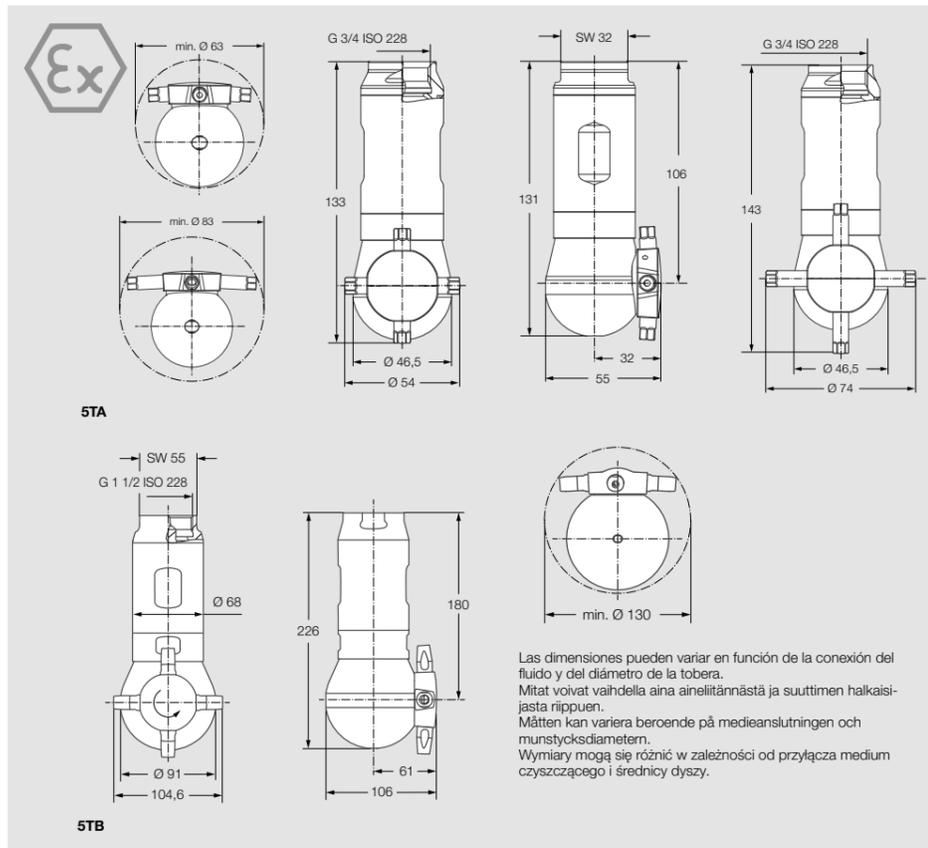
**3 Huolto**

Ex-suihkupesuri on tarkastettava säännöllisesti käyttöolosuhteista riippuen silmämääräisesti ulkoisten vaurioiden, pyörinnän toiminnan ja ruiskutuskuviun suhteen.

Valmistajan suorittama Ex-suihkupesurin huolto suositellaan viimeistään 300 käyttötunnin jälkeen. Aina vall



Serie/Sarja/Serie/Seria 5TA/5TB



4 Asennus ja käyttöönnotto

4.1 Ex-suihkupesurin asennus

Käyttöolosuhteiden (kohta 1.2.3) noudattaminen on huomioitava.

Jos käyttäjäyritys asentaa Ex-suihkupesurin kantomuokkeen (pistimeen), asiakkaan kantomuokkeen ja Ex-suihkupesurin välisen rajapinta on kiinnitettävä varmistussuissaumalla. Varmistussaumaa on tehtävä niin, että tiivistystä varten asetettua O-renkasta ei vahingoiteta.

4.2 Asennus- ja käyttöhenkilöstö

Suihkupesurin käyttäjäyrityksellä on velvollisuus kouluttaa asennus- ja käyttöhenkilöstöä. Kaikki pyörivien ja ruiskuttavien pesureiden kanssa tekemisissä olevia henkilöitä on tiedotettava näistä pesurista aiheutuvista vaaroista.

Henkilöt, joita ei ole luettu käyttöhenkilöstöksi, eivät saa oleksella pesurin toiminta-alueella. Käyttäjäyrityksen on huolehdittava tarvittavista toimenpiteistä.

4.3 Käyttöönnotto

Käyttöolosuhteiden (kohta 1.2.3) noudattaminen on huomioitava. Kun kaikki putkistot tai tulojohdot on liitetty kiinteästi suihkupesuriin ja venttiilit on suljettu, suihkupesuri on valmistettu ensimmäistä käyttöönottoa varten.

Suihkupesuriin johtavan tulojohdon esisuodattimen toiminnan on oltava tarkastettu ja suodatinturvon on oltava asetettuna paikoilleen. (ks. kohta 2)

Ennen ensimmäistä käyttöönottoa on suihkupesuriin johtava tulojohdo huuhdeltava. Metalliset epäpuhtaudet ja hitsausjämmät voivat johtaa suihkupesurin tuhoutumiseen.

Ensimmäisessä käyttöönotossa on huolehdittava siitä, että suihkupesuriin johtava tulojohdo on ilmattu erityisesti pitkällä tulojohdoilla. Näin vältetään paineiskuja, jotka voivat vahingoittaa suihkupesuria.

Käsin ohjattuja armatureja ei saa yleisesti avata nopeasti, jotta paineiskuita vältettäisiin.

5 Yhdistäminen laitteistoon

5.1 Automaattinen ohjaus

Jos Ex-suihkupesuri integroidaan automaattisesti toimivaan laitteistoon, on varmistettava, että suihkupesurin toimintoa voidaan valvoa. Tämä voi tapahtua pyörimisvalvonnan avulla tai optisella valvonnalla. Toimintatarkastus on dokumentoitava silmämääräisessä tarkastuksessa.

5.2 Manuaalinen ohjaus

Jos Ex-suihkupesuria ohjataan käsikäyttöelementeillä, on varmistettava, että paineiskut vältetään. Käyttöelementit on siis avattava ja suljettava hitaasti. Ex-suihkupesuria höyryllä ulkoisesti panostettaessa on varmistettava, ettei lämpötila ylitä asetettuja rajoja. Suihkupesurin valvonnan on oltava taattu.

5.3 Laitteiston hätäsammutus

Jotta suihkupesurin hätäsammutus voitaisiin pakottaa, laitteiston käyttäjät on ehdottomasti tutustuttava laitteistokonseptiin.

On ehdotonta, että hätäsammutus koulutetaan ja hätäsammutukseen vaadittaviin elementteihin tutustutaan. Puhdistukseen valtuutettujen henkilöiden koulutus on dokumentoitava. Valmistaja ei vastaa virheellisen laitteistonkäytön seurauksista.

6 Kuljetus

6.1 Toimituslaajuus

Toimituslaajuus sisältää Ex-suihkupesurin ja tämän käyttöohjeen. Toimitettua Ex-suihkupesuria koskeva toimitusvaihtoehto on ilmoitettu toimituspapereissa.

6.2 Kuljetus ja pakkaus

Tuotteemme valmistetaan, asennetaan ja tarkastetaan erittäin huolellisesti. Jos tästä huolimatta löydät kuitenkin aihetta huomautekseen, käsittelemme sen luonnollisesti takuume puutteissa. Olemme palveluksessasi myös takuuaajan päätyttyä.

Kaikkissa toimituksissa on yleisesti verrattava kuormakirjaa toimituslaajuuteen. Kun toimituksen täydellisyys on todettu, on tuotteet tarkastettava vaurioiden varalta.

Jos havaitaan vaurioita, on siitä tehtävä ehdottomasti merkintä toimitusasiakirjoihin. Huolintaliikkeen on kuitattava vauriomerkit.

Takaisinotoimituksia varten on joko säilytettävä pakkaus tai on valittava pakkaus, jossa laitteet eivät vahingoitu.

7 Laadunvarmistus

Suunnittelu, valmistuksen, asennuksen, loppuvastaanoton ja tarkastuksen laatu on meille itsestään selvää. Se on vaativien tuotteidemme jatkuvasti tehokkaan ja laadukkaan valmistuksen ehdoton edellytys. Korkeiden laatuvaatimustemme varmistamiseksi käytämme EDV-tuettua laadunvarmistusjärjestelmää, jolla on ISO 9001:2015 sertifiointi. Tämän lisäksi suoritamme kaikille tuotteille lopuksi toimintatestin (100 % tarkastus). Näin varmistamme, että toimitamme ainoastaan 100-prosenttisesti toimintakykyisiä tuotteita.

8 Hävittäminen

Kaikki suihkupesurin tuotantoon käytetyt raaka-aineet ovat ympäristön kannalta vaarattomia. Niitä ovat pääasiassa ruostumaton teräs, EPDM, ZrO<sub>2</sub> ja PEEK. Näitä materiaaleja voidaan hävittää niille tarkoitettavilla tavoilla.

**HUOMIO!** On varmistettava, ettei materiaaleissa ole käyttäjäneiden aiheuttamia epäpuhtauksia. Tätä varten on hävitettävien osien huuhdeltava käyttävää vastaavaa ainetta.

9 Liite

9.1 Käytetyt symbolit

- Symboli viittaa välittömästi uhkaavaan vaaraan, jonka seurauksena ovat vakavat vammat aina kuolemaan asti.
- Symboli viittaa mahdollisesti uhkaavaan vaaraan, jonka seurauksena saattavat olla vakavat vammat aina kuolemaan asti.
- Symboli viittaa mahdollisesti uhkaavaan vaaraan, jonka seurauksena saattavat olla lievät tai vakavat vammat.
- Symboli viittaa mahdollisesti uhkaavaan vaaraan, jonka seurauksena saattavat olla aineelliset vahingot.

Ex Räjähdyssuojaa koskevia ohjeita

Tärkeä ohje

9.2 Tehoavot 5TA/5TB-Ex

Tyyppi	Suuttimen halkaisija [mm]	Tilavuusvirtaus [l/min] seuraavilla paineilla		
		2.0 bar	5.0 bar	10.0 bar
5TA-Ex	2,0	12,0	20,0	27,0
	2,5	16,0	25,0	35,0
	3,0	24,0	39,0	55,0
	4,0	35,0	56,0	79,0
5TB-Ex	5,0	50,0	79,0	111,0
	4,0	56,0	87,0	122,0
	5,0	82,0	128,0	179,0
	6,0	107,0	169,0	239,0
	7,0	132,0	209,0	296,0
	8,0	150,0	238,0	336,0

10 EU-vaatimusten mukaisuusvakuutus

EU-direktiivin 2014/34/EU (ATEX) tarkoittamalla tavalla

Me, Lechler GmbH, Ulmer Straße 128, D-72555 Metzingen

vakuutamme täten, että

**IntenseClean Hygienic Rakennesarjat: 5TA / 5TB**

Merkintä

Ex II 1G Ex h IIB T6...T4 Ga

Ex II 1D Ex h IIIC T85 °C...T135 °C Da

vastaa räjähdyssuoritusolosuhteissa käytettävissä tarkoitettuja laitteita ja suojajärjestelmiä koskevan direktiivin 2014/34/EU (ATEX) määräyksiä.

Seuraavia yhdenmukaistettuja normeja on sovellettu:

EN 1127-1  
EN ISO 80079-36  
EN ISO 80079-37

EU-tyyppitarkastustodistuksen on suorittanut ilmoitettu tarkastuslaitos vuonna 0123:  
**TÜV Süd Product Service GmbH, Zertifizierstelle, Ridlerstraße 65, 80339 München, Germany**

EU-tyyppitarkastustodistuksen numero **TPS 19 ATEX 020455 0011 X**

Vastaava käyttöohje sisältää tärkeitä turvallisuusteknisiä ohjeita ja määräyksiä mainittujen laitteiden käyttöön direktiivin 2014/34/EU (ATEX) mukaisesti.

Mainittujen laitteiden muutokset ja korjaukset eivät ole sallittuja, paitsi valmistajan nimenomaisella kirjallisella luvalla.

Jos mainitut laitteet asennetaan ylemmän tason koneeseen, uuden koneen valmistajan on arvioitava asennuksesta syntyvät uudet vaarat.

Lechler GmbH, Metzingen, syyskuu 2019

Patrick Muff

Toimitusjohtaja

Bruksanvisning, översättning av originalbruksanvisningen

Serie 5TA/5TB

Innehåll

<b>1 Allmänna uppgifter</b>
1.1 Funktion
1.2 Avsedd användning
1.2.1 ATEX-område
1.2.2 Komponentmärkning
1.2.3 Driftföresättnings
1.2.4 Faror
<b>2 Tekniska data</b>
2.1 Mått 5TA
2.2 Mått 5TB
<b>3 Underhåll</b>
<b>4 Installation och idrifttagning</b>
4.1 Montering av Ex-punktstrålerengöraren
4.2 Monterings- och driftpersonal
4.3 Idrifttagning
<b>5 Integration i en anläggning</b>
5.1 Automatisk aktivering
5.2 Manuell aktivering
5.3 Nödvästängning av anläggningen
<b>6 Transport</b>
6.1 Leveransomfattning
6.2 Transport och förpackning
<b>7 Kvalitetssäkring</b>
<b>8 Avfallshantering</b>
<b>9 Bilaga</b>
9.1 Använda symboler
9.2 Effektvärden 5TA/5TB Ex
<b>10 Försäkran om överensstämmelse</b>

**1 Allmänna uppgifter**  
**1.1 Funktion**  
5TA / 5TB-punktstrålerengörarna är orbitalt fungerande punktstrålerengörare. De drivs av rengöringsmedlet. Maskinerna är konstruerade med litet dödrytme och tillverkas av certifierade material i Tyskland. Ytorna och deras grovhet övervakas ständigt under produktionen.

Rengöringsmediet som filtreras föreskriftsenligt matas in i punktstrålerengöraren. Punktstrålerengöraren placeras antingen direkt vid behållarens fäns eller i behållaren via ett bärrör eller en lans. Anslutningarna är variabel, standardanslutningar beskrivs i kapitlet "Tekniska data". Det infördande mediet riktar mot en turbin som genererar ett utgående varvtal på 10 till 14 min<sup>-1</sup> med den efterkopplade växeln. Punktstrålerengöraren drivs av en drivaxel. Till följd av konstruktionen på den orbitalt drivna punktstrålerengöraren appliceras rengöringsmedelsstrålen på behållarväggen i form av en liggande åtta med hög effekt. Beroende på vilken beläggning som ska rengöras måste en andel kemikalier som bestäms av användaren tillsättas till rengöringsmediet.

Viktigt: Endast en del av rengöringsmediet passerar genom växeln. Huvudvolymflödet leds till punktstrålerhuvudet med munstyckena via en bypass. Detta minimerar tryckförlusten och garanterar maximalt volymflöde för munstyckena.

Punktstrålerengörarna kan användas med olika munstycksdiametrar.

Detta gör att apparaterna kan anpassas perfekt till rengöringsuppgiften.

**1.2 Avsedd användning**

Punktstrålerengörarna får endast användas i stängda behållare. Drift utanför en behållare kan leda till allvariga personskador p.g.a. de höga islagskrafterna från vätskestrålarna. Rengöringsmediet skulle också spridas ut över en stor yta i omgivningen.

**1.2.1 ATEX-område**

I explosionsfarliga omgivningar i zon 0, 1, 2 & 20, 21, 22 får endast apparater användas vars konstruktioner är certifierade, godkända och märkta för detta användningssyfte enligt ATEX.

Punktstrålerengörarna 5TA-Ex och 5TB-Ex är konstruerade för användning i de beskrivna ATEX-zonerna och är därför lämpliga för gas- och dammiljöer.

Idrifttagnings- och inspektionspersonalen måste ha lämpliga kvalifikationer för arbete i explosionsfarliga omgivningar. Operatören måste också se till att innehållet i bruksanvisningen förstås fullt ut av alla personer som är involverade i installation, idrifttagning och drift av de beskrivna punktstrålerengörarna.

**STOP** Ombyggnationer och ändringar av punktstrålerengörarna är förbjudna och leder alltid till att ATEX-godkännandet upphör att gälla.

Lechler GmbH ansvarar inte för skador som uppstår till följd av annan användning eller en användning som går utöver detta.

Ex-punktstrålerengörarna är tillverkade enligt den senaste tekniska utvecklingsnivån och är driftsäkra. I händelse av felaktig manövrering eller felaktig monterning finns det fara för liv och lem, för själva Ex-punktstrålerengörarna och för operatörens anläggning.

**1.2.2 Komponentmärkning**

Ex-punktstrålerengörare är märkta som utrustning enligt:

Ex II 1 G Ex h IIB T6...T4 Ga

Ex II 1 D Ex h IIIC T85 °C...T135 °C Da

Märkningen är ingraverad på Ex-punktstrålerengöraren. EU-typintygets nummer är: **TPS 19 ATEX 020455 0011 X**

**1.2.3 Driftföresättning**

För den avsedda användningen av Ex-punktstrålerengörarna krävs ovillkorligen följande föresättningar:

- Det är operatörens ansvar att undvika antändningskällor orsakade av rengöringsprocessen. (TRGS 727)
- Ex-punktstrålerengörarna måste integreras i den lokala potentialutjämnningen. Alla ledande delar måste vara jordade eller anslutna till ledande delar. Avledningsresistansen måste vara mindre än 10<sup>6</sup> Ω.
- Efter byte av Ex-punktstrålerengörarna eller monterning på ett bärrör (lans) måste avledningsresistansen mätas, ett värde på 10<sup>6</sup> Ω får inte överskridas.
- Monteringsanvisningen (punkt 4) måste följas!
- Se vid monterning av Ex-punktstrålerengörare i en behållare eller tank till att avståndet mellan Ex-punktstrålerengöraren och behållarväggen resp. interna delar är tillräckligt stort så att kontakt kan uteslutas.
- Rengöringsmediet med vilket Ex-punktstrålerengöraren drivs får högst uppnå 80 % av sin antändningstemperatur.
- Om Ex-punktstrålerengöraren drivs i en dammexplosiv atmosfär får maximalt 2/3 av dammvolymens minsta antändningstemperatur uppnås.
- Minimal ledningsförmåga för rengöringsmediet får inte underskrida 1 000 pS/m.
- Ex-punktstrålerengöraren får inte användas med gas eller ånga, eftersom det kan leda till farlig elektrostatisk laddning inuti Ex-punktstrålerengöraren. För att förhindra drift med gas även när pumpen startar bör en avstängningsanordning placeras direkt framför punktstrålerengöraren. Ledningens volym mellan avstängningsanordningen och punktstrålerengöraren ska vara så liten som möjligt. Alla ledningar bör vara avluftade.
- Ex-punktstrålerengörarna måste användas med ett förfyller på 500 µm.
- Den högsta tillåtna omgivningstemperaturen för Ex-punktstrålerengörarna är 135 °C.
- Den högsta tillåtna medietemperaturen är 97 °C.

Eftersom Ex-punktstrålerengörarna inte har någon självuppvärmning baseras temperaturklassen på rengöringsvätskans temperatur och omgivningstemperaturen.

Operatören ansvarar för att villkoren uppfylls.

**1.2.4 Faror**

Ex-punktstrålerengöraren drivs med högt tryck. Vi hänvisar därför uttryckligen till att instruktionerna i denna bruksanvisning måste följas. Skador till följd av bristande efterlevnad **accepteras inte av tillverkaren.**

- ! Punktstrålerengöraren får endast användas i för ändamålet avsedd omgivning. Drift är endast tillåten i slutna behållare/rum. Faror från roterande delar måste beaktas.
- ! Risk för klämning mellan munstyckena och apparatens kropp!
- ! Ex-punktstrålerengörarna får endast monteras och användas av utbildade, auktoriserade personer.
- ! Punktstrålerengöraren får inte vridas fast med våld på maskinhuvudet eller munstycksskivan. Detta kan förstöra drivenheten. Bild nedan.

**2 Tekniska data**

	5TA.XXX.1Y.AL	5TB.XXX.1Y.AS
Längd	131 mm	226 mm
Monteringsdiameter	67 mm 83 mm (5TA.405)	130 mm
Medieanslutning	G ¾"	G 1½"
Antal munstycken	2-4	
Munstycksdiameter	2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0 mm	4,0; 5,0; 6,0; 7,0; 8,0 mm
Arbetstryck	3-12 bar	3 - 15 bar
Rengöringsradie	2,5-4,5 m	4,0 - 9,0 m
Sprutradie	3,5 - 6,0 m	4,0 - 11,0 m
Massa	0,8 kg	4,0 kg
Omgivningstemperatur	max. 135 °C	
Medietemperatur	max. 97 °C	
Medieledningsförmåga	> 1000 pS/m	
Filterstorlek	500 µm	
Material	Rostfritt stål 1.4404, PEEK TF10, EPDM, zirkoniumdioxid, Specialtätning i FKM och FFKM på begäran.	

Tillbehör tillval: rotationsövervakning, specialmunstycken, olika anslutningsdelar. Specialutföranden på förfrågan.

**2.1 Mått 5TA**

se sidan 3

**2.2 Mått 5TB**

se sidan 3



## Serie/Sarja/Serie/Seria 5TA/5TB

### 3 Underhåll

Ex-punktstrålerengöraren måste kontrolleras regelbundet, beroende på driftförsättningsgarna, visuellt avseende yttre skador samt avseende rotationsfunktionen och sprutmönstret.

Underhåll av Ex-punktstrålerengöraren utförd av tillverkaren rekommenderas efter högst 300 drifttimmar. Beroende på rådande driftförsättningsgarna, såsom driftstryck, temperatur, mediets egenskaper eller påverkan från operatörens anläggning kan det vara nödvändigt att utföra underhåll tidigare.

Underhåll och montering av Ex-punktstrålerengöraren kan endast utföras i tillverkarens fabrik, eftersom definierade säkringssvetsfogar måste utföras efter hopmontering.

### ATEX-certifieringen upphör att gälla om operatören eller tredje part demonterar Ex-punktstrålerengöraren.

### 4 Installation och idrifttagning

#### 4.1 Montering av Ex-punktstrålerengöraren

Överensstämelsen med driftförsättningsgarna (punkt 1.2.3.) måste beaktas.

Om operatören monterar Ex-punktstrålerengörarna på ett bärrör (lans), måste skarven mellan kundens bärrör och Ex-punktstrålerengörarna fixeras med en säkerhetssvetsfog. Säkerhetssvetsfogen måste göras på ett sådant sätt att en O-ring som är insatt för tätning inte skadas.

#### 4.2 Monterings- och driftpersonal

Ex-punktstrålerengörarens operatör är skyldig att utbildas monterings- och driftpersonalen. Alla personer som arbetar med roterande och sprutande maskiner måste instrueras om farorna med dessa maskiner.

Personer som inte är listade som driftpersonal får inte befinna sig i maskinens driftområde. Operatören måste vidta nödvändiga åtgärder.

#### 4.3 Idrifttagning

Överensstämelsen med driftförsättningsgarna (punkt 1.2.3.) måste beaktas.

När alla rörellednings- och matarledning till Ex-punktstrålerengöraren är ordentligt anslutna och avstängningsarmaturena är stängda är punktstrålerengöraren redo för den första idrifttagningen.

Förfiltret till punktstrålerengörarens matarledning måste kontrolleras avseende funktion och filterhuvudet måste sättas i. (Se punkt 2.)

Före den första idrifttagningen ska punktstrålerengörarens matarledning sköljas. Metallföreningar och svetsrester kan förstöra punktstrålerengöraren.

Se vid första idrifttagningen till att punktstrålerengörarens matarledning har avluftats, särskilt om matarledningarna är långa. Därmed undviks tryckstötter som kan skada punktstrålerengöraren.

När det gäller handmanöverade armaturer bör dessa alltid plötsligt öppnas, detta för att undvika tryckstötter.

### 5 Integration i en anläggning

#### 5.1 Automatisk aktivering

Om Ex-punktstrålerengörarna är integrerade i en automatiskt arbetande anläggning måste det säkerställas att punktstrålerengörarens funktion kan övervakas. Detta kan göras med hjälp av rotationsövervakning eller med optisk kontroll. Funktionskontrollen ska dokumenteras vid optisk inspektion.

#### 5.2 Manuell aktivering

Om Ex-punktstrålerengörarna aktiveras via manuella manöverelement måste det säkerställas att tryckstötter undviks. Manöverelementen måste alltså öppnas och stängs långsamt. Om Ex-punktstrålerengöraren utsätts för yttre ånga, se till att temperaturen inte överskrider de angivna gränserna. Övervakning av punktstrålerengöraren måste säkerställas.

#### 5.3 Nödavstängning av anläggningen

För att kunna tvinga fram ett nödstopp av punktstrålerengöraren måste anläggningens operatörer oavkortligen göra sig förtrogena med anläggningenskonceptet.

Det är absolut nödvändigt att ett nödstopp tränas och nödvändiga element för nödstopp presenteras. Utbildningen av de personer som har anlitats utföra rengöringen måste dokumenteras. Tillverkarens ansvar för konsekvenserna av felaktig anläggningsmanövering är uteslutet.

### 6 Transport

#### 6.1 Leveransomfattning

Leveransomfattningen inkluderar Ex-punktstrålerengöraren och föreliggande bruksanvisning. Utförandealternativet för den levererade Ex-punktstrålerengöraren framgår från leveransdokumentet.

#### 6.2 Transport och förpackning

Våra produkter tillverkas, monteras och testas med största noggrannhet. Om det ändå någon gång finns anledning till klagomål kommer vi naturligtvis att uppfylla dina önskemål som en del av vår garanti. Vi finns där för dig även efter garantin.

För alla leveranser måste alltid följeseled jämföras med leveransomfattningen. Efter det att fullständigheten har fastställts måste varorna kontrolleras avseende skador.

Om det finns några skador måste detta absolut noteras i leveransdokumentet. Speditören måste kontrasignera skadan.

För returleveranser måste antingen förpackningen sparas eller en förpackning väljas som inte skadar apparaterna.

### 7 Kvalitetssäkring

Kvalitet i konstruktion, tillverkning, montering, slutkontroll och provning är en självklarhet för oss. Det är en tvingande förutsättning för en långsiktig effektiv och högkvalitativ tillverkning av våra anspråksfulla produkter. För att säkerställa våra höga kvalitetsanspråk använder vi ett datoriserat kvalitetsstyrningssystem som är certifierat enligt ISO 9001:2015. Dessutom utför vi ett slutligt funktionstest på alla produkter (100 % kontroll). På detta sätt säkerställer vi att endast 100 % funktionsdugliga produkter lämnar vårt företag.

### 8 Avfallshantering

Allt material som används för tillverkning av punktstrålerengöraren är ofarligt för miljön. Det är i huvudsak rostfritt stål, EPDM, ZrO2 och PEEK. Dessa material kan avfallshanteras på avsedda sätt.

**OBS!!** Det måste säkerställas att det inte längre finns någon förorening med ämnen från driften. För detta ändamål måste lämpligt ämne användas för att skölja de delar som ska kasseras.

### 9 Bilaga

#### 9.1 Använda symboler

STOP Symbolen indikerar en överhängande fara som leder till allvarliga skador eller till och med dödsfall.

! Symbolen indikerar en möjlig hotande fara som kan leda till allvarliga skador eller till och med dödsfall.

! Symbolen indikerar en möjlig hotande fara som kan leda till lättare till allvarliga skador.

! Symbolen indikerar en möjlig hotande fara som kan leda till sårskador.

Ex Anvisningar om explosionsskydd

i Viktig information

#### 9.2 Effektivvärden 5TA/5TB Ex

Typ	Munstycksdiameter i mm	Volymflöde i l/min vid följande tryck		
		2,0 bar	5,0 bar	10,0 bar
5TA-Ex	2,0	12,0	20,0	27,0
	2,5	16,0	25,0	35,0
	3,0	24,0	39,0	55,0
	4,0	35,0	56,0	79,0
5TB-Ex	5,0	50,0	79,0	111,0
	4,0	56,0	87,0	122,0
	5,0	82,0	128,0	179,0
	6,0	107,0	169,0	239,0
	7,0	132,0	209,0	296,0
	8,0	150,0	238,0	336,0

#### 10 EU-försäkran om överensstämmelse i enlighet med EU-riktlinje 2014/34/EU (ATEX)

Vi,  
Lechler GmbH  
Ulmer Straße 128  
D-72555 Metzingen

försäkrar härmed att

**IntenseClean Hygienic**  
Serier: 5TA / 5TB

Märkning

Ex II 1G Ex h IIB T6...T4 Ga

Ex II 1D Ex h IIIC T85 °C...T135 °C Da

motvaror bestämmelserna i direktiv 2014/34/EU (ATEX) för apparater och skydds-system för avsedd användning i explosionfarliga omgivningar.

Följande harmoniserade normer har tillämpats:

EN 1127-1  
EN ISO 80079-36  
EN ISO 80079-37

EU-typundersökningen genomfördes vid det anmälda organet 0123:  
**TÜV Süd Product Service GmbH, Zertifizierstelle, Ridlerstraße 65, 80339 München, Germany**

EU-typkontrollintygsnummer  
**TPS 19 ATEX 020455 0011 X**

Den tillhörande bruksanvisningen innehåller viktig säkerhetsteknisk information och föreskrifter för idrifttagning av de apparater som nämns i enlighet med direktiv 2014/34/EU (ATEX).

Ändringar och reparationer av de nämnda apparaterna är inte tillåtna, förutom med uttryckligt skriftligt samtycke från tillverkaren.

Om de nämnda apparaterna monteras i en överordnad maskin måste de nya riskerna som följer av monteringen bedömas av den nya maskinens tillverkare.

Lechler GmbH, Metzingen, september 2019

*Patrick Muff*

Patrick Muff  
Företagsledning

### Instruktion för användning av originalinstruktionen för användning av produktserie 5TA/5TB

PL

#### Spis treści

<b>1</b>	<b>Informacje ogólne</b>
1.1	Zasada działania
1.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem
1.2.1	Strefa ATEX
1.2.2	Oznakowanie części składowych
1.2.3	Warunki eksploatacji
1.2.4	Zagrożenia
<b>2</b>	<b>Dane techniczne</b>
2.1	Wymiary 5TA
2.2	Wymiary 5TB
<b>3</b>	<b>Konserwacja</b>
<b>4</b>	<b>Instalacja i uruchomienie</b>
4.1	Montaż strumieniowego urządzenia czyszczącego w wersji przeciwybuchowej
4.2	Personel montażowy i obsługowy
4.3	Uruchomienie
<b>5</b>	<b>Włączenie do instalacji</b>
5.1	Sterowanie automatyczne
5.2	Sterowanie ręczne
5.3	Wyłączenie awaryjne instalacji
<b>6</b>	<b>Transport</b>
6.1	Zakres dostawy
6.2	Transport i pakowanie
<b>7</b>	<b>Zapewnienie jakości</b>
<b>8</b>	<b>Ustawienie</b>
<b>9</b>	<b>Załącznik</b>
9.1	Stosowane symbole
9.2	Wartości parametrów użytkowych 5TA/5TB Ex
<b>10</b>	<b>Deklaracja zgodności</b>

#### 1 Informacje ogólne

##### 1.1 Zasada działania

Strumieniowe urządzenia czyszczące 5TA / 5TB są to pełnostrumieniowe urządzenia pracujące na zasadzie obrotowej. Urządzenia te napędzane są przez medium czyszczące. Zaprojektowano je z małym obszarem martwym i produkowane są w Niemczech z certyfikowanych materiałów. Powierzchnie i ich chropowatość są stale monitorowane podczas produkcji.

Medium czyszczące filtrowane zgodnie z przepisami włączane jest do strumieniowego urządzenia czyszczącego. Strumieniowe urządzenie czyszczące umieszczone jest bezpośrednio przy kółniku zbiornika lub za pomocą rury nośnej względnie lancy w zbiorniku. Przyłącza są zmienne, przylacza standardowe opisano w rozdziale „Dane techniczne”. Dopyływające medium czyszczące kierowane jest na turbinę, która z zainstalowaną dalej przekładnią generuje wyjściową prędkość obrotową od 10 do 14 min<sup>-1</sup>. Strumieniowe urządzenie czyszczące napędzane jest przez wąż napędowy. Dzięki konstrukcji napędzanego obiegowego strumieniowego urządzenia czyszczącego wypływający strumień środka czyszczącego nanoszony jest w postaci leżącej osiemki z dużą siłą na ścianę zbiornika. W zależności od rodzaju usuwanego zanieczyszczenia, do medium czyszczącego należy dodać określoną przez użytkownika ilość środków chemicznych.

Ważna informacja: Tylko część medium czyszczącego kierowana jest przez przekładnię. Objętościowe natężenie przepływu kierowane jest przez obejście do głowicy pełnostrumieniowej z dyszami. Dzięki temu zmniejszona jest strata ciśnienia i zapewnione maksymalne objętościowe natężenie przepływu dla dysz.

Strumieniowe urządzenia czyszczące mogą pracować z dyszami o różnych średnicach.

Pozwala to na idealne dopasowanie urządzeń do konkretnego czyszczenia.

#### 1.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

STOP Strumieniowe urządzenia czyszczące mogą być używane tylko w zamkniętych zbiornikach. Praca urządzenia poza zbiornikiem może prowadzić do znanych obrażeń ciała z powodu dużej siły wypływających strumieni cieczy. Poza tym medium czyszczące byłoby rozprzodzone na dużym obszarze.

##### 1.2.1 Strefa ATEX

W zagrożonych wybuchem obszarach strefy 0, 1, 2 i 20, 21, 22 wolno stosować wyłącznie urządzenia certyfikowane, zatwierdzone i oznakowane dla tego zastosowania zgodnie z ATEX.

Strumieniowe urządzenia czyszczące 5TA-Ex i 5TB-Ex zaprojektowano do stosowania w opisanych strefach ATEX i tym samym nadają się one do stosowania w środowisku gazowym i pyłowym.

Personel uruchamiający i kontrolujący musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do pracy w obszarach zagrożonych wybuchem. Ponadto operator musi zadbać o to, aby treść instrukcji obsługi była w pełni zrozumiała dla wszystkich osób uczestniczących w montażu, uruchamianiu i obsłudze opisanych strumieniowych urządzeń czyszczących.

STOP Przeróbki i modyfikacje strumieniowych urządzeń czyszczących są zabronione i zawsze prowadzą do wygaśnięcia dopuszczenia ATEX.

Firma Lechler GmbH nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wynikające z innego zastosowania lub wykraczającego poza opisane.

Ex Strumieniowe urządzenia czyszczące w wersji przeciwybuchowej zbudowane są zgodnie z najnowszym stanem techniki i są bezpieczne w obsłudze. Nieprawidłowa obsługa lub nieprawidłowy montaż mogą spowodować zagrożenie dla życia i zdrowia osób, dla samych strumieniowych urządzeń czyszczących w wersji przeciwybuchowej oraz dla instalacji operatora.

#### 1.2.2 Oznakowanie części składowych

Strumieniowe urządzenia czyszczące w wersji przeciwybuchowej oznaczone są jako środki eksploatacyjne według:

Ex II 1 G Ex h IIB T6...T4 Ga

Ex II 1 D Ex h IIIC T85 °C...T135 °C Da

Oznaczenie wygrawerowane jest na strumieniowym urządzeniu czyszczącym w wersji przeciwybuchowej. Numer świadectwa badania typu UE: **TPS 19 ATEX 020455 0011 X**

#### 1.2.3 Warunki eksploatacji

STOP Dla zgodnego z przeznaczeniem użytkowania strumieniowych urządzeń czyszczących w wersji przeciwybuchowej konieczne wymagane jest przestrzeganie następujących warunków:

- Operator odpowiedzialny jest za unikanie źródeł zapłonu spowodowanych przez proces czyszczenia. (TRGS 727)
- Strumieniowe urządzenia czyszczące w wersji przeciwybuchowej muszą być podłączone do miejscowej instalacji wyrównywania potencjału. Wszystkie części przewodzące prąd muszą być uziemione lub połączone z częściami przewodzącymi prąd. Oporność upływową musi być mniejsza niż 10<sup>6</sup> Ω.
- Po wymianie strumieniowych urządzeń czyszczących w wersji przeciwybuchowej lub zamontowaniu do rury nośnej (lancy), trzeba zmierzyć oporność upływową, której wartość nie może przekraczać 10<sup>6</sup> Ω.

- Należy przestrzegać instrukcji montażu (pkt. 4)!
- Przy montażu strumieniowych urządzeń czyszczących w wersji przeciwybuchowej w zbiorniku należy zwrócić uwagę na to, aby odległość strumieniowego urządzenia czyszczącego w wersji przeciwybuchowej do ścianki zbiornika lub elementów zainstalowanych była wystarczająca dla wykluczenia stykania się z nimi.
- Medium czyszczące, które używane jest w strumieniowych urządzeniach czyszczących w wersji przeciwybuchowej, może osiągnąć maksymalnie 80% swojej temperatury zapłonu.
- Jeśli strumieniowe urządzenie czyszczące w wersji przeciwybuchowej pracuje w pyłowej atmosferze wybuchowej, temperatura chmury pyłu może osiągnąć maksymalnie ½ minimalnej temperatury zapłonu.
- Minimalna przewodność medium czyszczącego nie może być niższa niż 1000 pS/m.
- Strumieniowe urządzenie czyszczące nie może pracować z użyciem gazu lub pary, ponieważ może to spowodować nagromadzenie niebezpiecznego ładunku elektrostatycznego wewnątrz strumieniowego urządzenia czyszczącego. Aby wykluczyć pracę z gazem nawet przy uruchamianiu pompy, urządzenie odcinające powinno być zainstalowane bezpośrednio przed strumieniowym urządzeniem odcinającym. Objętość przewodu rurowego między urządzeniem odcinającym a strumieniowym urządzeniem czyszczącym powinna być możliwie jak najmniejsza. Wszystkie przewody powinny być odpowiednio zabezpieczone.
- Strumieniowe urządzenia czyszczące w wersji przeciwybuchowej muszą pracować z filtrem wstępnym 500 µm.
- Maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia dla pracy strumieniowych urządzeń czyszczących w wersji przeciwybuchowej wynosi 135 °C.
- Maksymalna dopuszczalna temperatura środka czyszczącego wynosi 97 °C.

Ponieważ strumieniowe urządzenia czyszczące w wersji przeciwybuchowej nie nagrzewają się samoczynnie, klasa temperaturowa wynika z temperatury płynu czyszczącego i temperatury otoczenia.

#### Za przestrzeganie tych warunków odpowiedzialny jest operator.

#### 1.2.4 Zagrożenia

STOP Strumieniowe urządzenia czyszczące w wersji przeciwybuchowej działają pod wysokim ciśnieniem. Dlatego też wyraźnie zaznaczamy, że należy przestrzegać zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. **Szkody wynikające z nieprzestrzegania tych zaleceń nie będą uznawane przez producenta.**

! Strumieniowe urządzenie czyszczące może być używane tylko w środowisku dla niego przeznaczonym. Praca dozwolona jest tylko w zamkniętych zbiornikach / przestrzeniach. Należy przestrzegać niebezpieczeństw związanych z obracającymi się częściami.

! Niebezpieczeństwo zakleszczenia między dyszami a korpusem urządzenia!

! Montaż i obsługa strumieniowych urządzeń czyszczących w wersji przeciwybuchowej mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolone, upoważnione osoby.

! Strumieniowe urządzenie czyszczące nie może być siłą obracane trzymając głowicę lub tarczę dyszową. Może to doprowadzić do uszkodzenia napędu. Patrz rysunek.



#### 2 Dane techniczne

	5TA.XXX.1Y.AL	5TB.XXX.1Y.AS
Długość	131 mm	226 mm
Średnica montażowa	67 mm 83 mm (5TA.405)	130 mm
Przyłącze medium czyszczącego	G ¾"	G 1 ½"
Liczba dyszy	2 – 4	
Średnica dyszy	2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0 mm	4,0; 5,0; 6,0; 7,0; 8,0 mm
Ciśnienie robocze	3 – 12 bar	3 – 15 bar
Promień czyszczenia	2,5 – 4,5 m	4,0 – 9,0 m
Promień rozpylenia	3,5 – 6,0 m	4,0 – 11,0 m
Masa	0,8 kg	4,0 kg
Temperatura otoczenia	maks. 135 °C	
Temperatura środka czyszczącego	maks. 97 °C	
Przewodność środka czyszczącego	> 1000 pS/m	
Wielkość filtra	500 µm	
Materiały	Stal nierdzewna 1.4404, PEEK TF10, EPDM, tlenek cyrkonu. Uszczelnienie specjalne z FKM (kauczuk fluorowy) i FFKM (kauczuk perfluorowy) na życzenie.	

Wyposażenie opcjonalne: Kontrola obrotów, specjalne dysze, różne elementy przyłączeniowe. Wersje specjalne na życzenie.

#### 2.1 Wymiary 5TA

Patrz strona 3.

#### 2.2 Wymiary 5TB

Patrz strona 3.

#### 3 Konserwacja

STOP W zależności od warunków pracy strumieniowe urządzenie czyszczące w wersji przeciwybuchowej trzeba regularnie sprawdzać wzrokowo pod względem zewnętrznych uszkodzeń, obracania i wzoru natryskiwania.

Konserwacja strumieniowego urządzenia czyszczącego w wersji przeciwybuchowej przez producenta zalecana jest po maksymalnie 300 godzinach pracy. W zależności od panujących warunków pracy, takich jak ciśnienie robocze, temperatura, właściwości medium czyszczącego lub wpływ na instalację po stronie operatora, konieczne może być wcześniejsze przeprowadzenie konserwacji.

Konserwacja i montaż strumieniowego urządzenia czyszczącego w wersji przeciwybuchowej może być przeprowadzana tylko w zakładzie producenta, ponieważ w zależności od złożeń trzeba wykonać określone spawane spoiny zabezpieczające.

**Po demontażu strumieniowego urządzenia czyszczącego w wersji przeciwybuchowej przeprowadzonym przez operatora lub osoby trzecie wygasa certyfikat ATEX.**

#### 4 Instalacja i uruchomienie

##### 4.1 Montaż strumieniowego urządzenia czyszczącego w wersji przeciwybuchowej

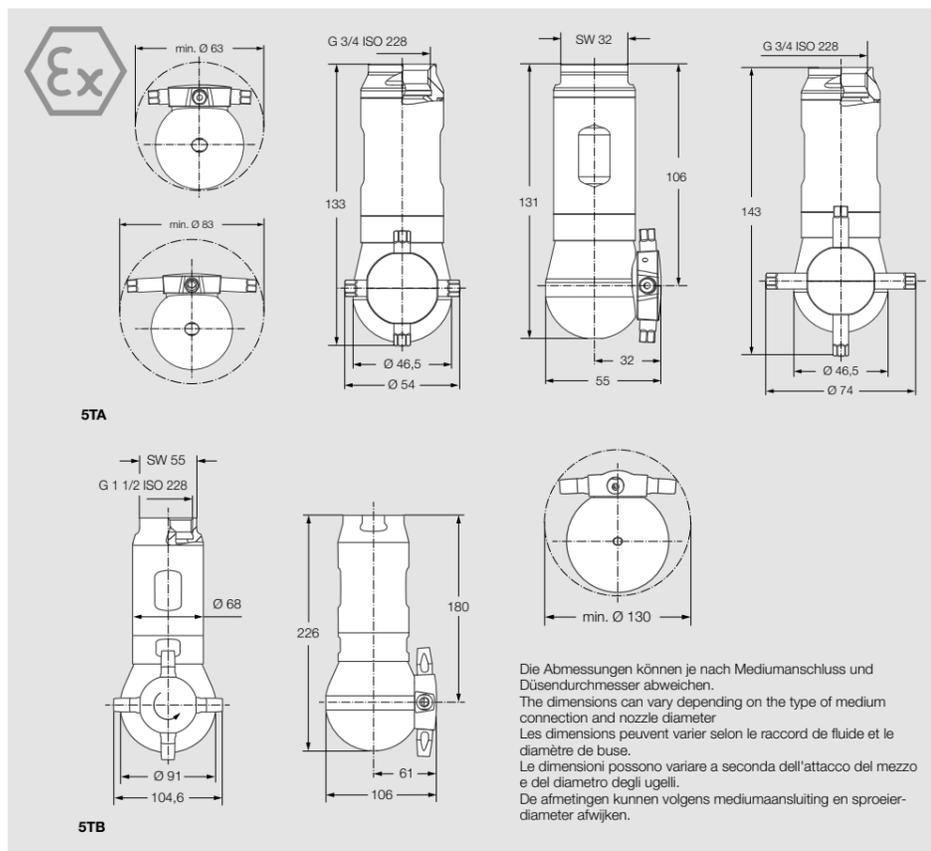
Należy przestrzegać warunków pracy (pkt. 1.2.3).

STOP Jeśli strumieniowe urządzenie czyszczące w wersji przeciwybuchowej zamontowane są przez operatora do rury nośnej (lancy), złącze między rurą nośną klienta i strumieniowymi urządzeniami czyszczącymi w wersji przeciwybuchowej musi być przy-spawane spoiną zabezpieczającą. Spoina zabezpieczająca musi być wykonana w taki sposób, aby nie został uszkodzony pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym.





Serie/Sarja/Serie/Seria 5TA/5TB



10 Deklaracja zgodności UE  
w rozumieniu dyrektywy UE 2014/34/UE (ATEX)

My,  
Lechler GmbH  
Ulmer Straße 128  
D-72555 Metzingen

niniejszym oświadczamy, że urządzenie

IntenseClean Hygienic  
Serie: 5TA / 5TB

Oznaczenie

Ex II 1G Ex h IIB T6...T4 Ga

Ex II 1D Ex h IIIC T85 °C...T135 °C Da

jest zgodne z przepisami dyrektywy 2014/34/UE (ATEX) dotyczącymi urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w strefach zagrożonych wybuchem.

Zastosowano następujące normy zharmonizowane:

EN 1127-1 Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem – Część 1: Pojęcia podstawowe i metodyka

EN ISO 80079-36 Urządzenia nieelektryczne do użytku w atmosferach wybuchowych – Podstawowe założenia i wymagania

EN ISO 80079-37 Urządzenia nieelektryczne do użytku w atmosferach wybuchowych – Rodzaj zabezpieczenia nieelektrycznego: bezpieczeństwo konstrukcyjne „c”

Badanie typu UE zostało przeprowadzone w jednostce notyfikowanej w 0123 r.:

TÜV Süd Product Service GmbH, Jednostka Certyfikująca,  
Ridlerstraße 65, 80339 München, Germany

Numer certyfikatu badania typu UE TPS 19 ATEX 020455 0011 X

Przyporządkowana instrukcja obsługi zawiera ważne informacje i przepisy dotyczące bezpieczeństwa przy uruchamianiu wymienionych urządzeń zgodnie z dyrektywą 2014/34/UE (ATEX).

Modyfikacje i naprawy wymienionych urządzeń są niedozwolone, z wyjątkiem wyraźnej pisemnej zgody producenta.

W przypadku zainstalowania wyżej wymienionych urządzeń w maszynie wyższego rzędu, nowe ryzyko wynikające z ich zainstalowania musi zostać ocenione przez producenta nowej maszyny.

Lechler GmbH, Metzingen, wrzesień 2019 r.

*Patrick Muff*

Patrick Muff  
Dyrektor Zarządzający

4.2 Personel montażowy i obsługowy

Operator strumieniowego urządzenia czyszczącego zobowiązany jest do przeszkolenia personelu montażowego i obsługowego. Wszystkie osoby pracujące z maszynami obrotowymi i natryskowymi muszą zostać pouczone o zagrożeniach związanych z tymi maszynami.

Osoby, które nie są wymienione jako personel obsługowy, nie mogą znajdować się w zasięgu działania urządzenia. Operator musi podjąć niezbędne środki.

4.3 Uruchomienie

Należy przestrzegać warunków pracy (pkt. 1.2.3).

Jeśli wszystkie przewody rurowe lub przewody doprowadzające podłączone są do strumieniowego urządzenia czyszczącego i zawory odcinające są zamknięte, to urządzenie jest gotowe do pierwszego uruchomienia.

Należy sprawdzić działanie filtra wstępnego na przewodzie doprowadzającym do strumieniowego urządzenia czyszczącego i musi być zamontowany korpus filtra. (patrz pkt. 2)

Przed pierwszym uruchomieniem należy przepłukać przewód doprowadzający do strumieniowego urządzenia czyszczącego. Zanieczyszczenia metaliczne i pozostałości po spawaniu mogą spowodować uszkodzenie strumieniowego urządzenia czyszczącego.

Podczas pierwszego uruchomienia należy zadbać o to, aby przewód dopływowy do strumieniowego urządzenia czyszczącego został od powietrzony, zwłaszcza w przypadku długich przewodów dopływowych. W ten sposób unika się uderzeń hydraulicznych, które mogłyby uszkodzić strumieniowe urządzenie czyszczące.

W przypadku zaworów obsługiwanych ręcznie nie należy ich nigdy gwałtownie otwierać, aby uniknąć uderzeń hydraulicznych.

5 Włączenie do instalacji

5.1 Sterowanie automatyczne

Jeśli strumieniowe urządzenia czyszczące w wersji przeciwybuchowej podłączone są do instalacji pracującej automatycznie, należy zapewnić możliwość monitorowania funkcjonowania strumieniowego urządzenia czyszczącego. Można to zrobić za pomocą monitorowania obrotów lub kontroli optycznej. W przypadku kontroli optycznej przeprowadzenie kontroli funkcjonowania trzeba dokumentować.

5.2 Sterowanie ręczne

Jeśli sterowanie strumieniowymi urządzeniami czyszczącymi w wersji przeciwybuchowej odbywa się za pomocą ręcznych elementów obsługowych, należy unikać uderzeń hydraulicznych. A zatem elementy obsługowe trzeba otwierać i zamykać powoli. Przy zewnętrznym oddziaływaniu pary na strumieniowe urządzenie czyszczące w wersji przeciwybuchowej należy zwracać uwagę na to, aby temperatura nie przekraczała ustalonych granic. Musi być zapewnione kontrolowanie strumieniowego urządzenia czyszczącego.

5.3 Wyłączenie awaryjne instalacji

Dla wymuszenia awaryjnego wyłączenia strumieniowego urządzenia czyszczącego, konieczne jest, aby operatorzy instalacji byli zaznajomieni z jej koncepcją.

Konieczne jest przeszkolenie w zakresie wyłączania awaryjnego i poinformowanie o elementach niezbędnych do wywołania wyłączenia awaryjnego. Szkolenie osób, którym powierzono czyszczenie, musi być udokumentowane. Producent nie ponosi odpowiedzialności za skutki nieprawidłowej obsługi instalacji.

6 Transport

6.1 Zakres dostawy

Zakres dostawy obejmuje strumieniowe urządzenie czyszczące w wersji przeciwybuchowej oraz niniejszą instrukcję obsługi. Opcja wykonania dotycząca dostarczonego strumieniowego urządzenia czyszczącego w wersji przeciwybuchowej znajduje się w dokumentach dostawy.

6.2 Transport i pakowanie

Nasze produkty są wytwarzane, montowane i sprawdzane z wielką starannością. Jeśli mimo to zaistnieje jakikolwiek powód do reklamacji, oczywiście rozpatrzymy te roszczenia w ramach gwarancji udzielonej przez naszą firmę. Również po upływie okresu gwarancyjnego pozostajemy do dyspozycji naszych klientów.

W przypadku wszystkich dostaw należy zawsze porównać dowód dostawy z zakresem dostawy. Po stwierdzeniu kompletności towaru należy sprawdzić, czy nie jest on uszkodzony.

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek uszkodzeń, niezbędna jest adnotacja w dokumentach dostawy. Szkody muszą być kontrasygnowane przez spedytora.

W przypadku zwrotu towaru, należy zachować opakowanie lub wybrać takie, które nie spowoduje uszkodzenia urządzeń.

7 Zapewnienie jakości

Jakość w zakresie projektowania, produkcji, montażu, odbioru końcowego i kontrolowania jest dla nas rzeczą oczywistą. Jest to niezbędny warunek trwałego, wydajnego i wysokiej jakości wytwarzania naszych zaawansowanych produktów. Aby zapewnić nasze wysokie standardy jakościowe, stosujemy wspomniany komputerowo system zapewnienia jakości, certyfikowany zgodnie z normą ISO 9001:2015. Ponadto wszystkie produkty poddajemy ostatecznemu testowi funkcjonowania (kontrola 100%). W ten sposób zapewniamy, że tylko w 100% funkcjonalne produkty opuszczają naszą firmę.

8 Usuwanie

Zadne materiały użyte do produkcji strumieniowego urządzenia czyszczącego nie są szkodliwe dla środowiska. Są to głównie stal nierdzewna, EPDM, ZrO2 i PEEK. Materiały te można usunąć w przewidziany do tego sposób.

**UWAGA!** Należy zapewnić, aby nie było obecne zanieczyszczenie substancjami pochodzącymi z przedsiębiorstwa użytkującego urządzenie. W tym celu należy użyć odpowiedniej substancji, aby umyć części, które mają zostać usunięte.

9 Załącznik

9.1 Stosowane symbole

Symbol wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, które może spowodować poważne obrażenia, a nawet śmierć.

Symbol wskazuje na potencjalne zagrożenie, które może spowodować ciężkie obrażenia, a nawet śmierć.

Symbol wskazuje na potencjalne zagrożenie, które może spowodować lekkie lub ciężkie obrażenia.

Symbol wskazuje na potencjalne zagrożenie, które może spowodować szkody materialne.

Wskazówki dotyczące ochrony przeciwybuchowej

Ważne zalecenie

9.2 Wartości parametrów użytkowych 5TA/5TB-Ex

Typ	Średnica dyszy w mm	Objętościowe natężenie przepływu w l/min przy następujących ciśnieniach		
		2,0 bar	5,0 bar	10,0 bar
5TA-Ex	2,0	12,0	20,0	27,0
	2,5	16,0	25,0	35,0
	3,0	24,0	39,0	55,0
	4,0	35,0	56,0	79,0
	5,0	50,0	79,0	111,0
5TB-Ex	4,0	56,0	87,0	122,0
	5,0	82,0	128,0	179,0
	6,0	107,0	169,0	239,0
	7,0	132,0	209,0	296,0
	8,0	150,0	238,0	336,0