

# Sumotex™

## Sumcab Motion Textile

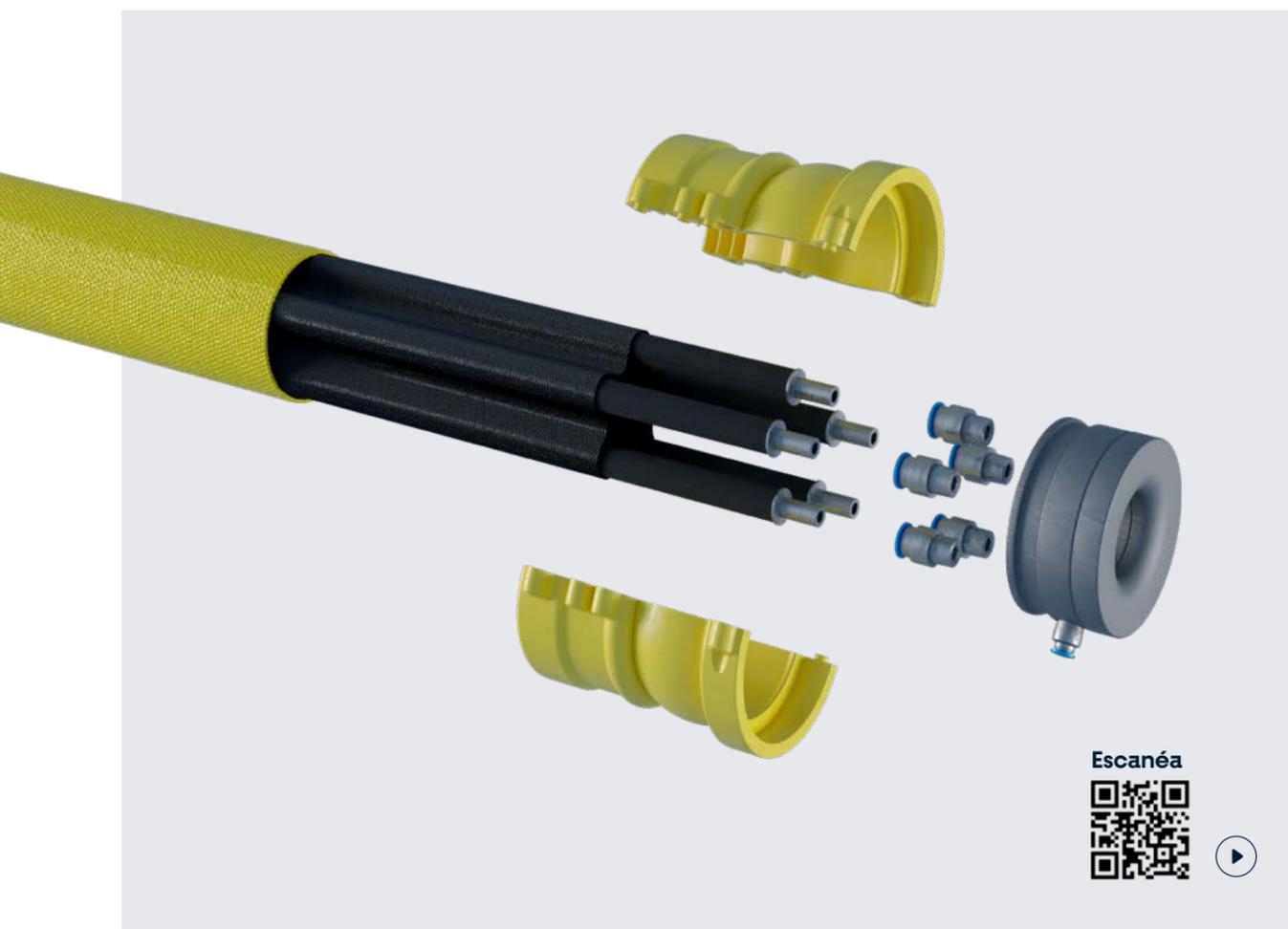


**El pequeño cambio  
que lo cambia todo**

**sumcab**  
ROBOTICS

El sistema SUMOTEX ofrece una solución de paquete de energía definitiva altamente resistente para el correcto guiado de tubos y cables a lo largo de los ejes del robot.

La tecnología se basa en una patente de Mercedes-Benz AG y su desarrollo y comercialización se realiza por parte de Sumcab Robotics en exclusividad.



Escanea



### Principio operativo

SUMOTEX, es una solución totalmente innovadora basada en un conjunto de cámaras de presión, asistidas por su propio sistema neumático. De esta forma, se consigue el efecto de retracción a la vez que protege todos los cables y tubos que alberga su interior.

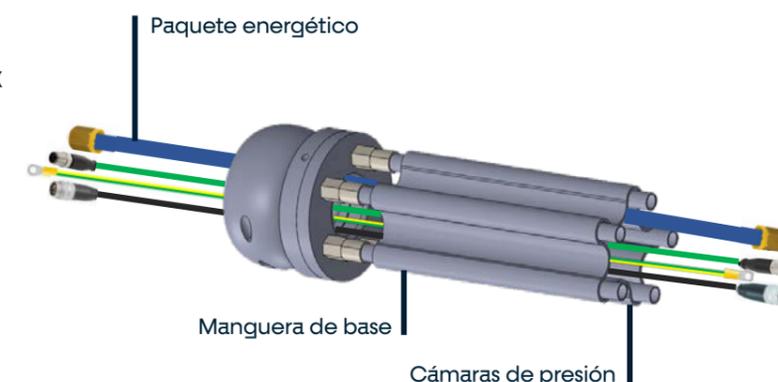
La innovadora confección de sus diferentes capas internas permite trabajar con la presión de aire adecuada aportando la rigidez necesaria para facilitar el retroceso de la manguera sin limitar la flexibilidad de la misma para su movimiento continuado, actuando así, como un músculo en el brazo robótico.

## Diseño y componentes

### El núcleo de SUMOTEX

El elemento central de la tecnología SUMOTEX es una manguera textil con cámaras de presión en su interior. Los componentes del paquete energético están posicionados dentro de esta manguera, la cual los rodea de forma uniforme y los protege.

Una vez presurizada, la manguera se adapta constantemente al movimiento del robot. Gracias a su efecto de recuperación intrínseco producido por el aire comprimido, el sistema no requiere de ningún soporte mecánico adicional (por retracción de muelle o similar) para adaptar la longitud a los movimientos del brazo del robot.



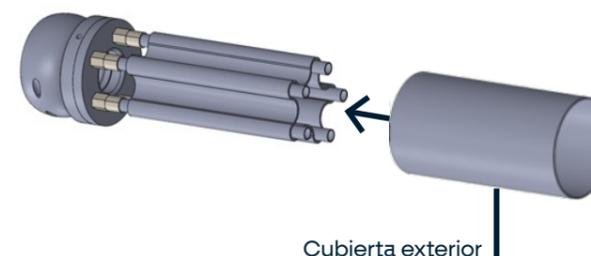
Paquete energético

Manguera de base

Cámaras de presión

### Protección textil de alta tecnología

Los materiales textiles empleados se caracterizan por sus excelentes propiedades mecánicas. Resistencia a la tracción, óptimo comportamiento en deslizamiento, resistencia a la abrasión y al desgaste. Una alternativa mucho más resistente, y por lo tanto más fiable y duradera que los tubos corrugados convencionales.



Cubierta exterior



Libre de halógenos y cadmio conforme a DIN 53474



Elevada flexibilidad



Resistente a la tracción



Resistente a las salpicaduras de soldadura



Resistente al calor



Bajo peso



Mayor resistencia a la abrasión



Resistente a las sustancias químicas

## Principio operativo y características específicas

### Una planificación flexible del recorrido

Sumotex mantiene la alineación recta después de que el robot se incline. Como resultado de ello, no se producen bucles en los ejes de la muñeca (A5/A6). El riesgo de golpes y abrasión se reduce al mínimo y la planificación del recorrido se puede adaptar de forma óptima al proceso.

### Bajo peso

Con SUMOTEX no se necesita ningún sistema de retracción mecánico ni elementos de montaje. Además, también se vuelven innecesarias las protecciones, los anillos protectores para el roce y los anillos de sujeción. Gracias a ello, el paquete de energía pesa significativamente menos que las soluciones convencionales, lo cual se traduce en ventajas en la dinámica del robot y la necesidad de mantenimiento.

### Abrasión mínima

El innovador concepto de SUMOTEX reduce de forma significativa el contacto del paquete energético, evitando la abrasión de la pintura y de las piezas metálicas. Además, los materiales usados en la manguera son altamente resistentes a la abrasión, por lo que se reduce aún más la contaminación en el proceso. Esto es importante cuando se utiliza en espacios limpios (conforme al reglamento VDA19 de la Asociación Alemana de la Industria Automovilística).

### Sin una unidad de retracción mecánica

SUMOTEX no requiere de un sistema de retracción mecánica, lo que permite opciones de optimización para el programa del robot que son especialmente rápidas, simples y variables. Además, esta operativa minimiza las incidencias, y, por tanto, los costes de mantenimiento son particularmente más bajos.

### Presurizado sencillo

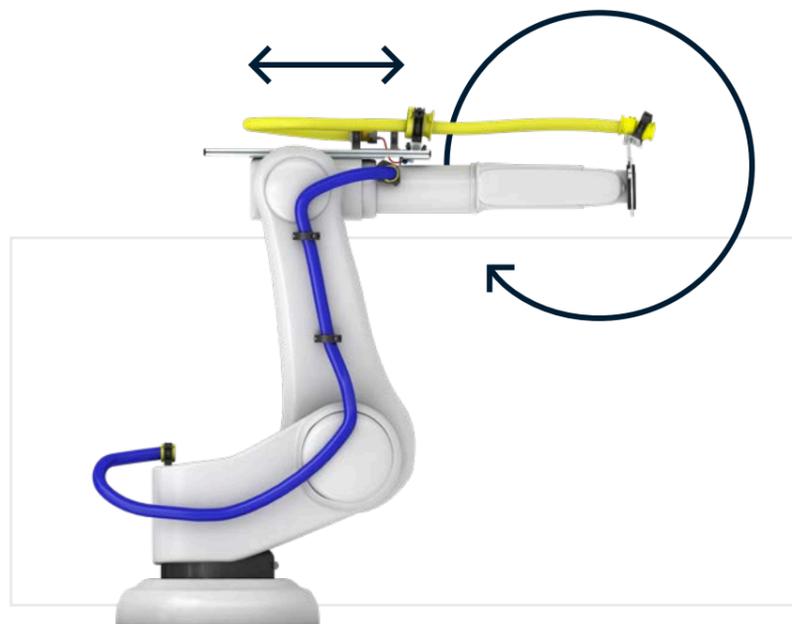
El sistema SUMOTEX se llena de aire una sola vez y luego mantiene la presión de forma permanente gracias a la estanqueidad que le proporciona la solución textil de alta tecnología que le garantiza la rigidez óptima para su funcionamiento.

### Contorno de interferencia mínimo

El SUMOTEX lleno de aire sigue el movimiento del brazo del robot sin producir radios de curvatura inadecuados o bucles innecesarios. Por lo tanto, SUMOTEX minimiza el contorno de interferencia y permite el funcionamiento incluso en espacios limitados.

### Material duradero de alta tecnología

La cubierta exterior de SUMOTEX está hecha de materiales resistentes al calor y las sustancias químicas. Esto la hace adecuada para entornos de producción de gran dificultad siendo, además, resistentes a las salpicaduras de soldaduras entre otros elementos agresivos.



## El innovador sistema de paquetes energéticos para



### Planificación de recorridos con alto nivel de exigencia

Debido al efecto de recuperación intrínseco de la tecnología SUMOTEX, no es necesaria ninguna longitud adicional del paquete energético como compensación por los movimientos del brazo del robot. Esto implica que no es necesario prever bucles durante la planificación del proceso de modo que el usuario puede aplicar de forma real las secuencias de movimiento obtenidas en simulaciones realizadas offline.



### Funcionamiento energéticamente eficiente

Gracias a su diseño ligero con material textil de alta tecnología y al reducido número de componentes de guiado, SUMOTEX añade significativamente menos peso al brazo del robot. Una reducción del peso permite una mayor dinámica o un ahorro en gastos energéticos.



### Sistema compacto

Debido al estrecho guiado del paquete energético, un brazo de robot que cuente con SUMOTEX tiene un contorno de interferencia menor, ocupando muchos menos espacio que otros sistemas comparables. Esto permite secuencias de movimiento complejas que se pueden implementar incluso en espacios limitados y a la vez que se pueda acceder a sus componentes más fácilmente para su mantenimiento.



### Procesos limpios

Puesto que SUMOTEX se adapta individualmente al movimiento del brazo del robot, se evitan impactos provocados por el paquete energético y se reduce el roce sobre el brazo. Esto da como resultado una abrasión considerablemente menor durante el funcionamiento y que el sistema sea muy adecuado para su uso en ubicaciones limpias o en otros procesos donde la limpieza sea un factor crítico, como, por ejemplo, en los procesos de revestimiento.



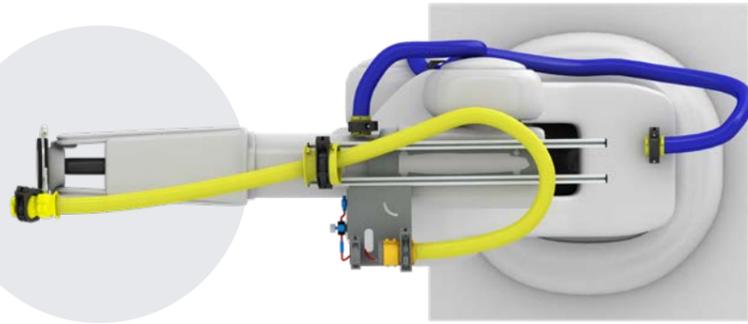
### Mayor disponibilidad del sistema

Un número menor de componentes para el guiado del paquete energético, así como la no necesidad de anillos protectores adicionales donuts se traduce en menos componentes y menos desgaste en el robot. Todo ello conlleva una frecuencia de mantenimiento considerablemente reducida, así como menos trabajos de mantenimiento en el robot.



### Fácil instalación y optimización

Debido a su diseño ligero, el sistema de paquete energético de SUMOTEX se puede desmontar y mantener de forma sencilla. Esto es especialmente importante si el acceso al brazo del robot es difícil, como, por ejemplo, por causa de la situación de montaje. Además, si es necesario realizar una sustitución de piezas, no se requiere optimizar nuevamente el sistema, lo cual contribuye a un ahorro importante de tiempo.



## Caso práctico de uso – Medición en línea

En la industria automotriz, los robots se usan en muchas áreas, y la rentabilidad sigue siendo crucial en la automatización de procesos. Dado que los gastos de operación y mantenimiento son un factor importante en la estructura de costes, siempre es conveniente al máximo.

### Situación y desafío

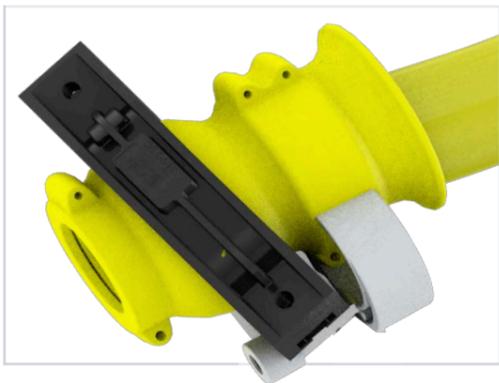
En la producción de vehículos, las cámaras de visión artificial son una herramienta imprescindible para el control de la calidad en la línea productiva, puesto que permiten analizar todas las unidades ensambladas que conforman un automóvil completo, como ahora inspeccionar con precisión las superficies de los componentes o identificar y clasificar los productos defectuosos automáticamente. Dado que los puntos de medición y el tiempo de producción no deben aumentar demasiado a causa de la inspección, el robot realiza muchos movimientos rápidos sobre el eje 6 “muñeca” del robot durante la medición en línea. Esta dinámica puede ocasionar deformaciones y giros en el paquete energético, contribuyendo a un desgaste prematuro de los elementos que lo constituyen y que alberga en su interior.

### Reto para superar/desafío

Por lo general, los sistemas dresspack con tubos corrugados y retracción mecánica son utilizados en sistemas de visión artificial. Sin embargo, en las aplicaciones más exigentes, no siempre acompañan debidamente los movimientos del robot o permiten el radio de curvatura necesario. En consecuencia, los cables o el propio dresspack se dañan regularmente ocasionando paradas no programadas o necesitando de un mantenimiento frecuente. Esto conduce a tiempos de inactividad más largos, altos costes y piezas de repuesto, y, en general, a una menor rentabilidad en línea.

### Solución

Durante un proyecto de prueba, se integró en un robot de medición en línea el sistema SUMOTEX. Con la instalación del nuevo paquete energético, gracias al sistema de aire comprimido que recorre su interior además de su cubierta textil, el cable que comunica la cámara de visión está permanentemente protegido como si de un “airbag” se tratara. Ya no se producen torceduras ni giros en los cables de conexión. El sistema ahora funciona sin desgaste significativo y ha estado en uso sin problemas de funcionamiento.

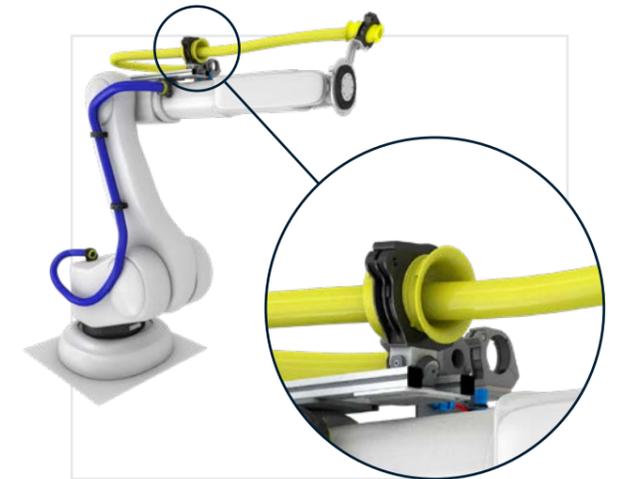


## Simplicidad en la performance



### El soporte eje 6 “raqueta”

El soporte de perno se usa para montar el sistema SUMOTEX en el eje de la mano robótica. Este soporte de articulación esférica asegura no solo que el sistema SUMOTEX se mantenga a una cierta distancia, sino que también permanezca móvil.



### Brida oscilante

Debido al efecto de recuperación intrínseco de SUMOTEX, no se necesitan elementos de retracción mecánica adicionales. Por lo tanto, solo se requiere de una brida oscilante de rotación libre. De tal forma que se ahorra peso en comparación con los sistemas convencionales.

### Elementos guía ajustables

Los elementos ajustables de sujeción y de guiado permiten una secuencia de movimiento óptima y fiable durante el proceso de acuerdo con las trayectorias de movimientos programados en el robot.





**sumcab**  
ROBOTICS

**Sumcab Specialcable GmbH**

Allmendstraße 5/1  
74629 Pfedelbach  
Deutschland  
T: +49 7941 646 70 0  
F: +49 7941 646 70 10

**Sumcab Specialcable Group, S.L.**

Pol. Ind. Pla de Llerona  
08520 Les Franqueses del Valles  
Barcelona - Spain  
T: +34 93 381 92 36  
F: +34 93 462 09 22

**El pequeño cambio  
que lo cambia todo**



Síguenos



**Sumotex**  
Sumcab  
Motion Textile

