

ARTUS – Instrucciones de uso

Nombre de la empresa:	Digity GmbH
Dirección de la empresa:	Karl-Grünekle-Str. 22, DE-37077, Göttingen, Germany
Nombre del producto:	ARTUS Passive Exoskeleton
Versión del producto:	3.0
Certificado del producto:	CE
Número de documento:	CE-0603-01-ES



Figura 1: Mano equipada con un ARTUS para el pulgar y otro para el índice

1. Propósito

El exoesqueleto aquí descrito como "ARTUS" es un Equipo de Protección Individual (en lo sucesivo, "EPI") en el sentido del "Reglamento EPI" (Reglamento UE 2016/425).

La única finalidad de los EPI es proteger contra riesgos menores, como lesiones mecánicas superficiales y tensiones ergonómicas. Por tanto, el EPI pertenece a la categoría I definida en el anexo I del Reglamento sobre EPI.

2. Uso previsto

El exoesqueleto está pensado para llevarlo en los dedos (posiblemente sobre un guante protector). Su finalidad es ofrecer un apoyo preventivo en actividades que pueden provocar lesiones o un uso excesivo de las manos y los dedos.

Puede proteger contra las siguientes lesiones y torceduras:



- Lesiones por estiramiento excesivo de los dedos
- Tensión no ergonómica debida a actividades repetitivas (presión repetida con las yemas de los dedos).
- Cortes o abrasiones causados por el contacto superficial con superficies afiladas o rugosas
- Aplastamiento e impacto leves en los dedos

Cualquier uso distinto al descrito anteriormente se considera uso inadecuado. El operador asume todo el riesgo.

3. Uso indebido previsible

Los siguientes son usos indebidos (y, por tanto, están prohibidos):

- El uso de EPI para proteger contra lesiones y tensiones distintas de aquellas para las que están previstos,
- El uso inadecuado como protección contra cortes,
- Uso del exoesqueleto en dedos con uñas largas y/o artificiales,
- Uso en atmósferas potencialmente explosivas,
- utilización para trabajos en los que exista el riesgo de que el exoesqueleto se cargue con más de 50 N en el sentido de la presión,
- utilización para trabajos en equipos eléctricos,
- Uso por usuarios con movilidad limitada de los dedos y las extremidades superiores,
- Utilización por usuarios que no hayan sido instruidos en su uso.

Además, también se considera uso indebido el incumplimiento de la normativa de la UE, de salud y seguridad en el trabajo, de seguridad y eliminación de residuos y las prácticas de trabajo inadecuadas o inseguras.

El fabricante no se hace responsable de las catástrofes causadas por objetos extraños o por fuerza mayor.

4. Límites de utilización

El EPI es adecuado para

- En interiores y exteriores,
- en ambientes húmedos con una humedad de hasta el 95% sin condensación,
- en entornos con una temperatura entre -10 ... +45°C.

El uso fuera de estos límites se considera uso inadecuado.

5. Obligaciones del operador

El usuario debe realizar una evaluación de riesgos para el lugar de trabajo o la actividad/actividades en las que se vaya a utilizar el exoesqueleto. Debe evaluar la idoneidad del EPI como medida de protección para la aplicación.



A la hora de determinar las medidas de protección, deben seguir la jerarquía de medidas. Esto significa que deben considerarse medidas técnicas u organizativas adecuadas antes de utilizar medidas personales (como llevar EPI).

6. Declaración de conformidad

El producto es un EPI de "Categoría 1" según el "Reglamento EPI" (Reglamento UE 2016/425). Este producto está sujeto al procedimiento de evaluación de la conformidad con arreglo al anexo IV del Reglamento: Módulo A (control interno de la producción).

La Declaración de Conformidad completa puede consultarse en el siguiente enlace:

<https://app.dignity.de/artus/docs/Declaration%20of%20Conformity.pdf>

7. Descripción

El EPI está disponible en dos versiones básicas, el exoesqueleto para los dedos largos (del índice al meñique), como se muestra en la figura 2-Derecha, y el exoesqueleto para el pulgar, como se muestra en la figura 2-Izquierda.

Los exoesqueletos incorporan las articulaciones "DigiLock", que conectan los segmentos individuales y disponen de un mecanismo de bloqueo integrado. De este modo, los dedos pueden moverse libremente dentro de la amplitud de movimiento natural, pero se bloquean cuando alcanzan un ángulo de estiramiento excesivo no ergonómico.

El exoesqueleto también incorpora "DigiSkin", un elemento intercambiable de herramientas para los dedos que permite al usuario disponer de herramientas específicas para cada aplicación, equilibrando la protección y la sensibilidad en la proporción deseada.

La variante del exoesqueleto para el pulgar incluye también una "muñequera" con un conector que se acopla a un "eslabón de muñeca", que a su vez se conecta al segmento proximal del exoesqueleto. Esto garantiza un ajuste seguro del exoesqueleto al tiempo que mantiene la libertad de movimientos.



Figura 2: Las dos versiones del exoesqueleto ARTUS para los dedos. Izquierda: la versión ARTUS para los dedos. Derecha: La versión ARTUS para el pulgar



8. Almacenamiento

Para garantizar la protección del exoesqueleto, asegúrese de que el exoesqueleto y DigiSkin se almacenan alejados de la luz solar directa, a una temperatura ambiente moderada y no en condiciones de humedad excesiva (máx. 95% de humedad).

9. Encuentre su talla personal

Puede utilizar el juego de tallas para determinar la talla adecuada para su dedo o pulgar.

Preparación:

Seleccione primero el dedo o el pulgar en el que se utilizará la ayuda.

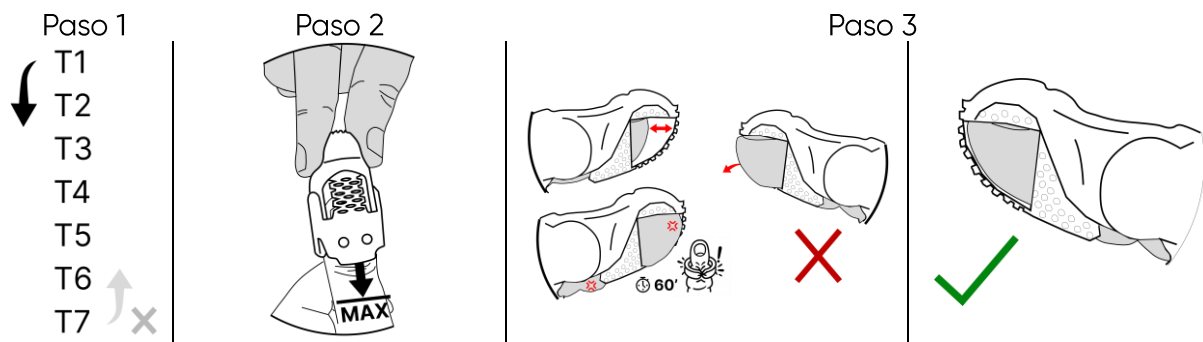
Cómo funciona:

1. **Paso 1:** Tome la medida más pequeña del juego.
2. **Paso 2:** Coloque con cuidado la talla en el dedo seleccionado.
3. **Paso 3:** Compruebe que la talla está colocada correctamente.

Sigue sin quedarle bien? Entonces prueba con la talla inmediatamente superior y repite el proceso hasta que la talla te quede perfecta.

A continuación, podrá leer la talla correcta directamente en el medidor.

Pulgar



Dedo

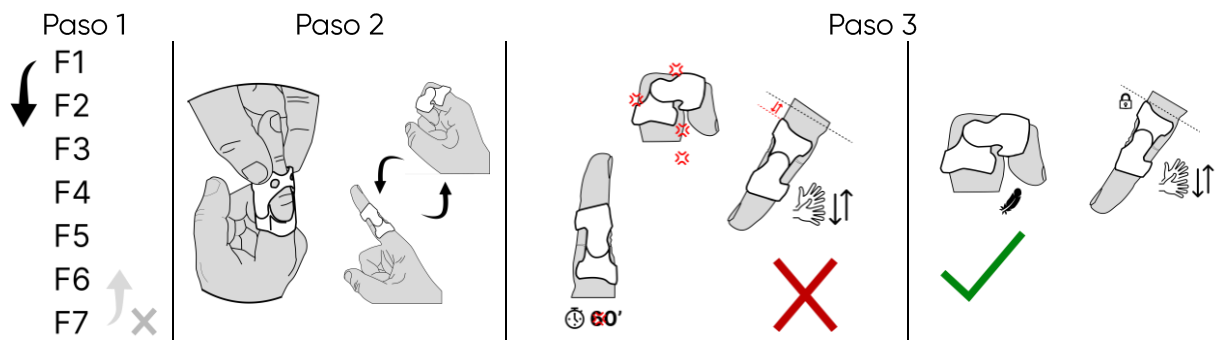


Figura 3: Pasos de dimensionamiento



10. Preparación del exoesqueleto

El exoesqueleto ARTUS se suministra premontado y puede colocarse directamente; en el embalaje también se incluye un DigiSkin adicional.

El elemento DigiSkin puede adaptarse a las necesidades específicas del usuario simplemente recortando zonas predefinidas con unas tijeras normales o un cutter. Asegúrese de no hacerse daño durante el proceso.

Para extraer y volver a colocar el DigiSkin, siga los pasos que se muestran en la figura 3. Asegúrese de que el DigiSkin está correctamente insertado, ya que de lo contrario puede resultar incómodo de llevar..

Cómo funciona:

1. Paso 1: Deslice el DigiSkin en el Artus desde la parte frontal.
2. Paso 2: Presione los botones con forma de seta en los orificios desde el interior.
3. Paso 3: Presione el DigiSkin en la punta por la parte delantera.
4. Paso 4: Doble las pequeñas alas en los agujeros desde el exterior.

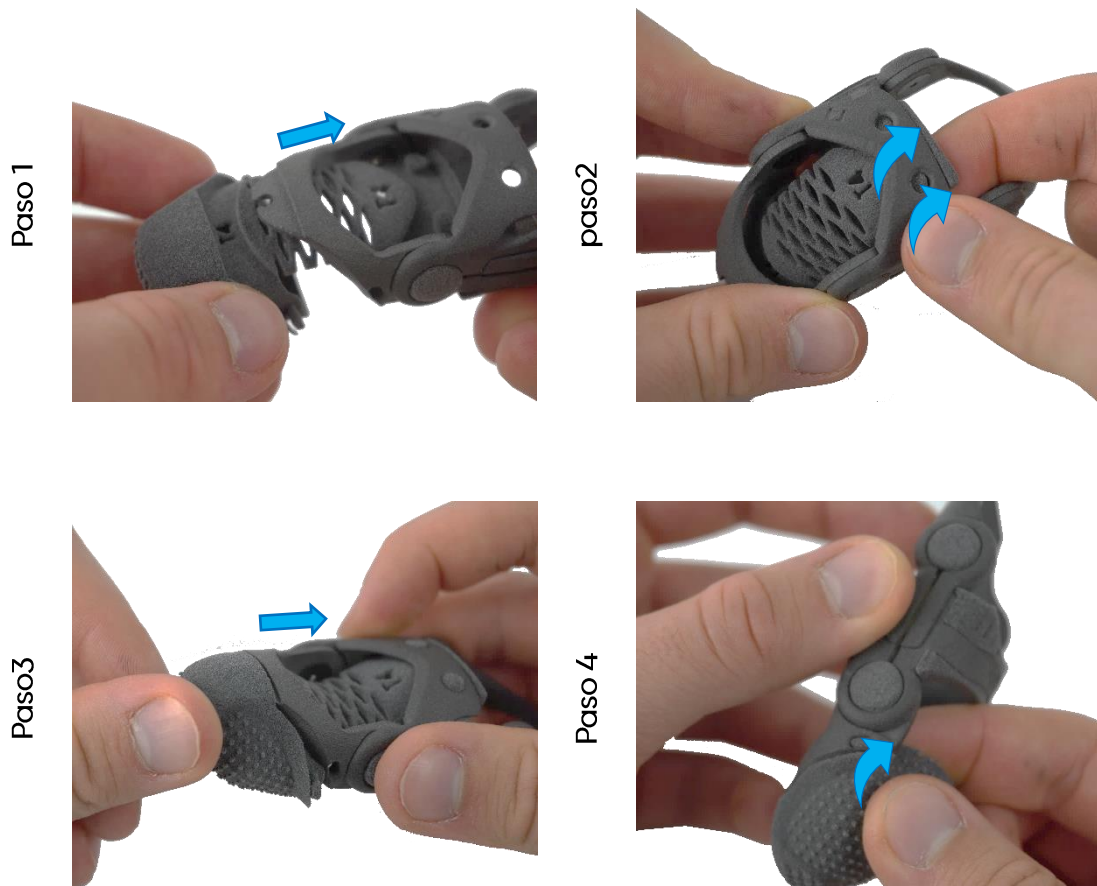


Figura 4: Inserción del DigiSkin en un pulgar Artus



11. Colocación del exoesqueleto

1. ponerse guantes

Si es necesario, póngase primero los guantes de protección después de haber determinado su talla de exoesqueleto adecuada. Utilice únicamente guantes textiles, no modelos estancos a los líquidos..

- El grosor del guante es crucial: en el caso de los guantes de montaje (aprox. 1-1,5 mm de grosor del tejido), este valor también debe tenerse en cuenta a la hora de determinar la talla.
- Si se utilizan guantes más gruesos, puede ser necesaria una talla mayor de exoesqueleto (EPI).

2. preparar el exoesqueleto

Ajustar la longitud sin dedos en el exoesqueleto.

- En la zona central hay un elemento deslizante para ajustar la longitud (véase la figura 5).
- Deslice lenta y cuidadosamente los dos segmentos conectados entre sí hasta alcanzar la longitud deseada.

3. particularidad del exoesqueleto del pulgar

El ajuste de longitud en el pulgar funciona automáticamente (véase la figura 6). Una correa elástica garantiza que el exoesqueleto recupere su longitud original después de cada movimiento.

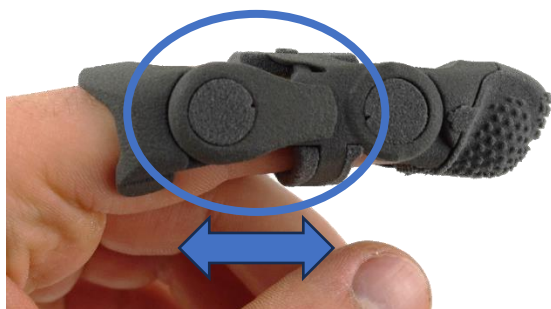


Figura 5: Elemento deslizante de los dedos para ajustar la longitud



Figura 6: Mecanismo de desplazamiento del pulgar para el ajuste automático de la longitud durante el movimiento

4. ponerse el exoesqueleto

A continuación, deslice el exoesqueleto sobre el dedo hasta que la punta del dedo toque la punta del exoesqueleto. Asegúrate de que las articulaciones del exoesqueleto coinciden con las del dedo.

Después de colocar el pulgar en la muñeca, también se coloca una muñequera.

- El sistema ARTUS dispone de una pulsera magnética para este fin, que también puede sustituirse por otra pulsera si es necesario o se desea.



5. comprobar el ajuste

Después de ponérselo, el exoesqueleto debe poder moverse libremente sin resbalar.

- Si se tambalea o se desliza al doblar el dedo, el ajuste no es correcto.
- En este caso, pruebe con una talla diferente o un nuevo ajuste de longitud hasta que las articulaciones y la distribución de la presión sean uniformes.

6. instrucciones de uso

- Sólo se puede llevar un exoesqueleto por dedo.
- Pueden colocarse en varios dedos a la vez.
- Recomendamos llevarlo en dos o tres dedos, especialmente el pulgar, el índice y/o el corazón. Esto puede variar en función de la actividad y el uso previsto.

12. Utilización del ARTUS

ARTUS, tanto en el dedo como en el pulgar, está diseñado para evitar que los segmentos de los dedos se estiren en exceso al presionarlos. No es un producto para amplificar la fuerza, es decir, los usuarios no deben ejercer más fuerza de la que ejercerían sin el producto. Por este motivo, existen dos direcciones de presión permitidas, cada una de las cuales tiene un valor límite. Esto se aplica a las dos variantes del producto: dedo y pulgar.

La dirección de presión 1 con la yema del dedo está permitida hasta una fuerza de presión de 5 kg o 50 N (véase la figura 7, izquierda). La segunda dirección de presión es hacia abajo con la yema del dedo; en este caso se permite una fuerza de presión de 2 kg o 20 N (véase la figura 7, derecha). El usuario es responsable de que no se sobrepasen estas fuerzas y direcciones de presión.

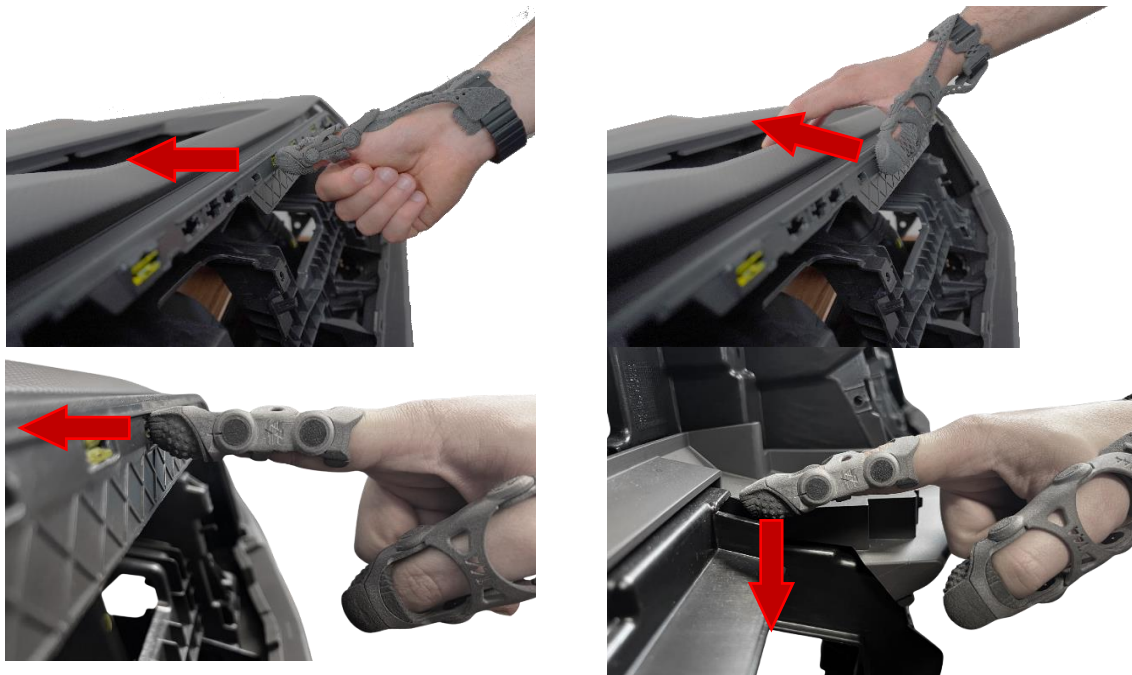


Figura 7: Dirección de empuje 1 (izquierda) Fuerza admisible hasta 5 kg / 50 N
Dirección de empuje 2 (derecha) Fuerza admisible hasta 2 kg / 20 N



Además, está estrictamente prohibido utilizar una segunda mano para ejercer más fuerza sobre el objeto que se va a presionar (figura 8).



Figura 8: Está estrictamente prohibido añadir una segunda mano

13. Limpieza y cuidado

Recomendamos limpiar el exoesqueleto con un paño húmedo y jabón neutro. Seque con un paño suave antes de volver a utilizar el exoesqueleto. No utilice detergentes fuertes ni disolventes.

14. Desinfección

En caso necesario, el exoesqueleto puede desinfectarse con un limpiador a base de alcohol.



No utilice productos de limpieza a base de alcohol para desinfectar DigiSkin.

15. Inspección

Compruebe la integridad del exoesqueleto y del DigiSkin antes de cada uso. Busque daños o desgaste y sustituya el DigiSkin si es necesario. Si los demás componentes muestran signos de daños en forma de grietas, sustituya todo el exoesqueleto.

16. Durabilidad

La durabilidad del exoesqueleto depende de muchos factores, como la temperatura, la frecuencia de uso y el tipo de aplicación.



Recomendamos comprobar DigiSkin cada semana de uso y sustituirlo si es necesario.

El exoesqueleto completo debe sustituirse como muy tarde después de seis meses de uso, ya que la acumulación de fatiga en el material puede comprometer el rendimiento del dispositivo.

17. Eliminación

Eliminar de acuerdo con la normativa nacional y local. Cumpla todos los requisitos de prevención de residuos y reciclaje o eliminación de materias primas.

Asegúrese de que las materias primas se reciclan siempre que sea posible, por ejemplo, recicle los materiales metálicos por tipo y elimine los plásticos adecuadamente. Verifique los materiales de cada componente utilizando la ficha técnica del producto.

El exoesqueleto no contiene pilas ni componentes eléctricos.

