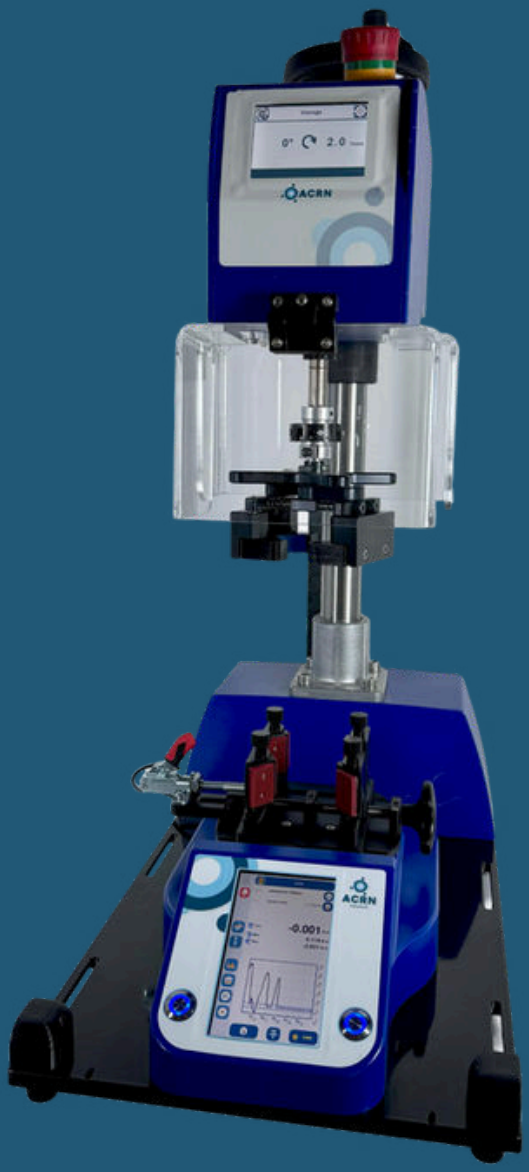
TORQUÍMETRO ELECTRÓNICO MOTORIZADO

REPEATORK

EL TORQUÍMETRO COMPLETO, CON UN BRAZO QUE EJECUTA EL MOVIMIENTO.

REPEATORK integra un torquímetro de precisión, software avanzado de serie (programas, lotes, estadísticas y conectividad) y un brazo motorizado que enrosca y desenrosca en lugar del operario.

- **Un torquímetro completo: 1 → 25 N·m, programas ilimitados, lotes y estadísticas; ALCOA+ opcional**
- **Brazo motorizado: velocidad constante de 0,1 a 60 rpm, medición de ángulo, parada de par.**
- **Un solo puesto: el operario coloca la muestra e inicia el ciclo; la máquina hace el resto, sin esfuerzo ni riesgo de TME**



0 %
FACTOR HUMANO

0,1→60
RPM · VELOCIDAD CONSTANTE

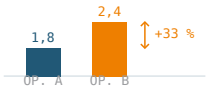
1 → 25
N·M · CAPACIDAD DE PAR

MEDICIÓN · SOFTWARE COMPLETO · MOTORIZACIÓN · ESTACIÓN ÚNICA

MEJORE EL CONTROL DEL PAR CON EL REPEATORK.

LÍMITE 01 · EFECTO HUMANO

Dos operarios, dos resultados.



Mismo tapón, mismas instrucciones: el par de apertura medido depende de la fuerza y del gesto de la persona que desenrosca.

LÍMITE 02 · DISPERSIÓN

Una dispersión que genera debate.



Incluso con un solo operario, la dispersión sigue siendo alta: los resultados se discuten entre el cliente y el proveedor, e internamente entre los departamentos de calidad, producción y métodos.

LÍMITE 03 · TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

Un gesto repetido durante toda la jornada.



En línea de montaje, atornillar y desatornillar a mano carga muñeca, codo y hombro. Los trastornos musculoesqueléticos (TME) acaban en enfermedades profesionales, bajas y cambios de puesto.

LO QUE CAMBIA CON EL REPEATORK

El centrado, la velocidad y el agarre son idénticos en cada ensayo: la diferencia entre operarios se reduce considerablemente, al igual que el esfuerzo.

DISEÑADO PARA EL OPERARIO

Una máquina ergonómica, no solo precisa.

No se requiere ningún esfuerzo para desenroscar.

El motor aporta el par. El operario coloca la muestra, la bloquea e inicia el ciclo; nunca fuerza.

Altura de trabajo ajustable

Columna de 300, 400 o 500 mm: la muestra llega a la altura correcta, con la espalda y los hombros en reposo.

Sujeción en un solo gesto

Sujeción superior «FAST» y abrazadera rápida inferior: una palanca en lugar de atornillar en cada ensayo.

Una prueba rápida

Colocar, bloquear, iniciar: el ciclo es corto y sostenible durante toda la jornada sin fatiga.

VELOCIDAD DE ROTACIÓN	PAR MÁXIMO	MEDICIÓN DE ÁNGULOS	COLUMNA
0,1 → 60 rpm	10 N·m · 25 opcional	0 → 10 000°	300 / 400 / 500 mm

PASE AL CONTROL MOTORIZADO

PARES DE APERTURA FIABLES Y REPETIBLES.

ACRN, con 25 años de experiencia trabajando con empresas industriales, le apoya en la transición de procesos manuales a motorizados (estudio de impacto, pares objetivo, sistemas de sujeción a medida).

ACRN
Parc d'activités du Moulin d'Ecalles
76750 BUCHY · France
Tel. +33 (0)2 32 80 81 40
commercial@acrn.fr · www.acrn.fr

EL REPEATORK EN UNA PÁGINA

UN SOLO EQUIPO. TODO INCLUIDO.

El REPEATORK es un torquímetro motorizado que se suministra completo: la medición, el software avanzado y la motorización están integrados en la misma máquina, de fábrica. La conformidad farmacéutica (ALCOA+) y la comunicación avanzada se añaden como opción.



1 BRAZO MOTORIZADO

MOTORIZACIÓN

Velocidad constante de 0,1 a 60 rpm, medición de ángulo de 0 a 10.000°, parada por par. Columnas de 300 / 400 / 500 mm.

2 SUJECIÓN SUPERIOR

MOTORIZACIÓN

Cuadrado ⅜″, a elegir entre 3 configuraciones: hélice, tornillos cóncavos, a medida.

3 SUJECIÓN INFERIOR

MEDICIÓN

4 topes con amarre rápido de serie; cubos de agarre, elevadores, vaso y bandeja a medida opcionales.

4 SENSOR DE PAR

MEDICIÓN

1 → 25 N·m, en sentido horario y antihorario, precisión del ±0,3 % de la escala completa, 5000 Hz.

5 PANTALLA Y SOFTWARE

MEDICIÓN Y SOFTWARE

Pantalla táctil de 5″, veredicto Pass / Fail. Programas ilimitados, lotes, estadísticas y servidor web de serie; ALCOA+ opcional.

UN PUESTO, UNA ADQUISICIÓN

El programa seleccionado en la pantalla define la velocidad, el sentido de giro y los umbrales del brazo. El operario coloca la muestra e inicia el ciclo.

MEDICIÓN Y SOFTWARE páginas 05 → 07

MOTORIZACIÓN páginas 02 y 04

GLOBAL Página 08: ficha técnica

SUJECIÓN SUPERIOR · SISTEMA MODULAR

TRES CONFIGURACIONES DE SUJECIÓN SUPERIOR, SEGÚN SUS TAPONES.

La parte superior del brazo termina en un extremo macho cuadrado de ⅜″: cada configuración se monta allí con una entrada hembra de ⅜″. La sujeción se puede cambiar sin herramientas, sin desmontar el brazo.



CONFIGURACIÓN 1 · RÁPIDA

Sujeción helicoidal

Hélice de 2 posiciones: abierta / cerrada

Equipada con mordazas cilíndricas del mismo diámetro que el tapón.

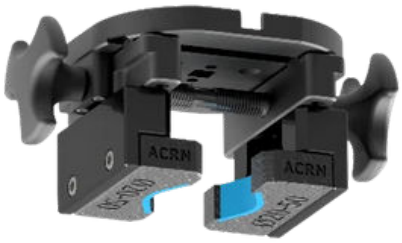
BENEFICIOS

- Ergonomía y ahorro de tiempo
- Repetibilidad del agarre

LÍMITES

- Un juego de mordazas por diámetro de tapón, con tolerancia de ± 5 mm

SERIE REPETITIVA · CADENCIA



CONFIGURACIÓN 2 · FLEXIBLE

Configuración abierta con tornillo

Sujeción por tornillo y 4 mordazas cóncavas

Mordazas cóncavas según el diámetro del tapón.

BENEFICIOS

- Cubre una gama muy amplia de diámetros.
- La configuración más flexible

LÍMITES

- Atornillar/desatornillar en cada muestra
- Rango de par limitado

VARIEDAD DE PRODUCTOS · LABORATORIO



CONFIGURACIÓN 3 · PERSONALIZADA

Casquillo estriado a medida

Huella mecanizada con la forma exacta de su tapón.

Fijación directa mediante cuadrado de ⅜″

BENEFICIOS

- Agarre perfecto, sin resbalones.
- Ideal para largas tiradas del mismo producto.

LÍMITES

- Dedicado a una sola referencia
- Prever un plazo de fabricación

FORMA COMPLEJA · PRODUCCIÓN

EJEMPLOS DE MORDAZAS









SELECCIÓN DE LA SUJECIÓN

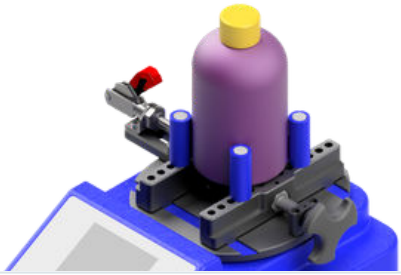
Envíenos una muestra de cada referencia para su revisión: validamos la configuración superior y mecanizamos la mordaza si la forma lo requiere.

SUJECIÓN INFERIOR

LA SUJECIÓN ADECUADA PARA CADA FORMA.

Sin buena sujeción, no hay par fiable. El REPEATORK admite todas las sujeciones ACRN, de la estándar a la mecanizada a medida.

SISTEMAS DE SUJECIÓN



INCLUIDA DE SERIE CON EL EQUIPO.

Sujeción rápida de 4 topes

Cuatro topes ajustables con cierre de palanca: centrado inmediato y apertura rápida entre dos muestras. Cuerpos cilíndricos y cuadrados.



OPCIÓN

Cubos de agarre

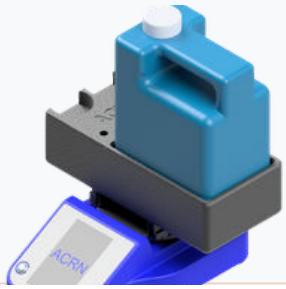
Cubos antideslizantes para cuerpos blandos, deformables o resbaladizos.



OPCIÓN

Elevadores de cubo de agarre

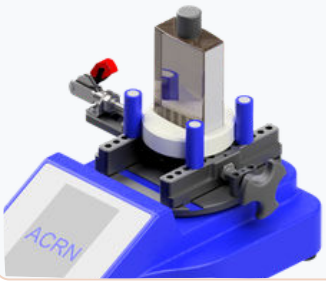
Elevan el agarre en la parte superior del cuerpo: el tope permanece a la altura de medición.



OPCIÓN PERSONALIZADA

Bandeja para bidón

Para bidones, incluso con el tapón descentrado: bandeja impresa en 3D según su referencia.



OPCIÓN PERSONALIZADA

Cuna a medida

Impresa en 3D con la forma de su botella, la sujeta perfectamente durante la medición.

SUJECIONES HISTÓRICAS ACRN: SIGUEN DISPONIBLES



HISTÓRICO

Sujeción con mordazas en V

Autocentrado mediante mordazas en forma de V, cuerpos cilíndricos.



HISTÓRICO

Sujeción con mordazas

Agarre firme para mayor sujeción.



OPCIÓN

Herramienta de maniobra

Para tapones estriados, con barra en T y mordaza adecuada

A MEDIDA

Envíenos sus muestras (la más grande y la más pequeña): le proponemos la sujeción adecuada y validamos el agarre antes de la fabricación.

PROGRAMAS DE MEDICIÓN

UN PROCEDIMIENTO DE PRUEBA, NO UN SIMPLE REGISTRO.

Fuera del modo básico, todo se basa en programas configurables construidos a partir de modelos predefinidos, que se ajustan a sus criterios internos o estándares de control. Número ilimitado de programas.

Programas de serie

INCLUIDO

MODELO 01

Directo

Medición directa del par, sin programa: abra o cierre y lea el valor máximo.

CONTROL PUNTUAL

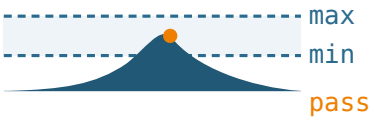


MODELO 02

Básico

Programa sencillo con umbrales altos y bajos: veredicto de aprobado/suspenso en cada medición.

CONTROL RUTINARIO



RECUERDE

Número ilimitado

Hay tantos programas como referencias: cada uno aparece listado en la pantalla antes de la prueba.

TODO EL PARQUE

Programas avanzados

SERIE

MODELO 03

Pico simple

Detección del pico único de apertura o cierre, con su valor y tiempo.

TAPONES ESTÁNDAR



MODELO 04

Doble pico

Dos picos distintos en el mismo ensayo: la rotura del precinto de garantía seguida del desenroscado.

PRECINTOS DE GARANTÍA



MODELO 05

Picos múltiples

Hasta 10 picos en un solo ciclo, cada uno con su correspondiente marca de tiempo y comparado con su umbral.

ESTRUCTURAS COMPLEJAS



MODELO 06

Entre dos umbrales

El par se evalúa en un rango angular definido, no en un punto aislado.

CONJUNTOS ATORNILLADOS



MODELO 07

Normas ASTM/ISO

Modelos conformes a las normas de control, desplegables en todo el parque de equipos.

REQUISITO NORMATIVO



A MEDIDA

Una plantilla de programa adaptada a su empresa.

Un plan de ensayo elaborado con usted según sus criterios internos y desplegado en todos sus equipos. Ejemplo: sensor doble de par y fuerza para un ensayo CRC.

MÉTODO PROPIO

MEDICIÓN Y SOFTWARE

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

NO SOLO MIDE. DECIDE Y GARANTIZA LA TRAZABILIDAD.

01
La medición
Curva en tiempo real, valores calculados.

02
El veredicto
Conformidad automática o declarada por el operario.

03
El lote
Estadísticas (media, desviación estándar, Cp/Cpk) y conformidad al cierre del lote.

04
El informe
Exportación de los datos y del registro de auditoría en CSV/PDF.

Trazabilidad de lotes, 3 niveles
A SU ELECCIÓN

01 **Sin lote**
Medición aislada, con marca de tiempo y atribuida a su usuario.

02 **Lote simple**
El número de lote se introduce una sola vez y se repite en cada medición.

03 **Lotes avanzados**
Creados, cerrados, varios en paralelo, con estadísticas por lotes.

Gestión de accesos por usuario, 3 modos
A SU ELECCIÓN

01 **Ninguno**
Acceso libre: el equipo está abierto a todos los operarios del puesto.

02 **Simple**
Operario · Usuario clave · Administrador, mediante contraseña.

03 **Nominativo**
Identificación nominativa única, o a través de Active Directory.

Campo libre personalizable
A SU MEDIDA

- Un campo que usted define ("Equipo", "Línea", "Puesto", "Número de orden de fabricación"...), asociado a cada medición e incluido en la exportación. Cada programa conserva su propio valor.

Capacidad
SIN LÍMITE

8 GB
ALMACENAMIENTO A BORDO

∞
ENSAYOS Y LOTES

SECTOR FARMACÉUTICO · CONFORMIDAD Y TRAZABILIDAD

OPCIÓN

ALCOA+ · FDA 21 CFR PARTE 11

Para las industrias farmacéutica y sanitaria, donde cada medición debe permanecer atribuible, legible e inalterable hasta la auditoría.

- **Acceso**
  Identificación nominativa única, o a través de Active Directory.
- **Datos**
  Conservación garantizada, eliminación bloqueada.
- **Registro de auditoría**
  Valor anterior/posterior, no modificable.
- **Fecha y hora**
  Sincronización NTP.
- **Exportar**
  Archivos CSV y PDF desde el servidor web.
- **Respaldo**
  Configuración, programas y resultados restaurables.

FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

FICHA TÉCNICA.



25 N·M
SENSOR MÁXIMO

60 RPM
VELOCIDAD DE ROTACIÓN

5″
PANTALLA TÁCTIL

3
MODOS MOTORIZADOS

SUMINISTRADO CON

- Cable de alimentación
- Una sujeción inferior
- Manual de usuario
- Certificado de calibración

METROLOGÍA Y CONFORMIDAD

Certificado de calibración con trazabilidad COFRAC incluido con el equipo. Recordatorio programable de vencimiento de la calibración.

MEDICIÓN Y SOFTWARE

Capacidad de par	**1 / 2 / 5 / 10 / 25 N·m**
Sentido de medición	**Horario y antihorario**
Método de medición	**Pico · seguimiento · pico + reinicio automático**
Precisión	**±0,3 % de la escala completa**
Resolución	**0,001 N·m**
Frecuencia de muestreo	**5000 Hz**
Diámetro máximo de la muestra	**120 mm**
Pantalla	**Pantalla táctil de 5" · 800×600 · Gráfico de curvas y barras**
Programas	**Ilimitado · 7 modelos · Normas ASTM/ISO**
Gestión de lotes	**Sin lote · simple · avanzado · estadísticas**
Usuarios	**Permisos · Contraseña · Nominativo**
Conformidad	**ALCOA+ · 21 CFR Parte 11 (opcional)**
Conectividad	**2 puertos USB · WiFi · Ethernet · RS232**
Comunicación	**Servidor web · CSV / PDF · OPC / Modbus / VNC (opcional)**
Idiomas	**FR · EN · ES · IT · DE (otros bajo pedido)**

MOTORIZACIÓN

Velocidad de rotación	**0,1 → 60 rpm**
Par máximo	**10 N·m · 25 (opcional)**
Medición de ángulos	**0 → 10 000°**
Altura de la columna	**300 / 400 / 500 mm**
Modo simple	**Atornillado/desatornillado estándar**
Modo avanzado	**Control por ángulo o por par**
Modo de calidad	**Par de apertura + reapriete**
Sujeción superior	**Cuadrado ⅜″ · a elegir: hélice, tornillos cóncavos, a medida**
Sujeción inferior	**4 topes con amarre rápido · Compatible gama ACRN**
Repetibilidad	**± 0,3 %**

EQUIPOS Y SERVICIO

Alimentación	**12 V (adaptador de red)**
Condiciones de uso	**5 → 35 °C · humedad < 90 %**
Servicios	**Instalación · cualificación DQ / IQ / OQ**
Garantía	**2 años**

EL REPEATORK EN IMÁGENES

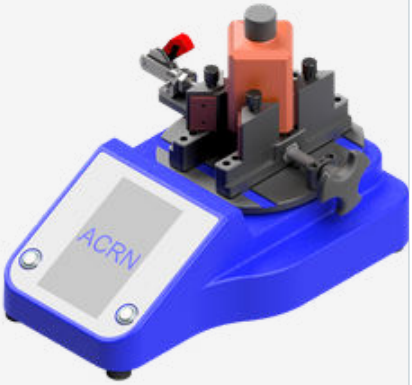
INSTALADO, CONFIGURADO Y EN PRODUCCIÓN.



El equipo completo, en su puesto.
VISTA GENERAL



Sujeción superior
DETALLE



Sujeción inferior
DETALLE



En ciclo
OPERARIO



La medición
PANTALLA



Botella con dosificador
ELEVADOR DE CASQUILLO DE LIBERACIÓN RÁPIDA

ACCESORIOS Y OPCIONES

COMPLETE SU PUESTO DE CONTROL.

Impresión, trazabilidad, protección y sujeción de muestras: los accesorios ACRN se añaden al REPEATORK con el pedido o más adelante. Los servicios de instalación y cualificación acompañan la puesta en marcha.

IMPRESIÓN Y TRAZABILIDAD

OPCIÓN
Impresora térmica Safescan
Ticket de medición impreso en el puesto, con valor, veredicto y lote.

OPCIÓN
Impresora matricial Epson
Impresión en rollo de papel, para un archivo en papel duradero.

OPCIÓN
Escáner de códigos de barras
Escáner láser USB inalámbrico: registro del lote o del producto sin teclado.

PROTECCIÓN Y AJUSTE

OPCIÓN
Visera de protección de pantalla
Protege la pantalla táctil de salpicaduras y golpes.

OPCIÓN
Regla digital
Mide y marca la altura de la columna para recuperar el ajuste correcto en cada serie.

SUJECIÓN DE MUESTRAS

OPCIÓN
Topes de silicona H20 / H60 / H90
Juegos de 4 topes para adaptar la sujeción a la altura y la forma del envase.

OPCIÓN
Elevador para muestras pequeñas
Con rueda de ajuste, para frascos pequeños.

SERVICIOS

Puesta en marcha por videollamada o in situ con un técnico de ACRN
Cualificación IQ / OQ / QC in situ