



1023721
Experimentierset Coulomb
Experiment Set Coulomb
Juego de experimentos de Coulomb
Set d'expérimentation Coulomb
Esperimento Set Coulomb
Conjunto de Experiências Coulomb

Deutsch

1. Sicherheitshinweise

Ladungsspeicher (1023416):

- Ladungsspeicher nur mit Hochspannungsgerät-Netzgeräts 25kV 1023406 bzw. 1023789 verwenden.
- Geladener Ladungsspeicher kann bei gleichzeitiger Berührung beider Pole (rot; blau) Schreckreaktionen auslösen und zu sekundären Verletzungen führen.
- Ladungsspeicher nur entladen in die Aufbewahrung zurücklegen.
- Bei sichtbaren Schäden, Ladungsspeicher nicht mehr verwenden.

Kraftmesser:

- Gerät, ist vor Stößen, Erschütterungen, extremen Temperaturwechsel und Feuchtigkeit zu schützen
- Bei angehobenem Kraftarm (Fig. 1) Kugel nicht berühren!
- Kraftarm nach Bestückung bzw. Wechsel eines Ladungsträgers vorsichtig in die Messposition zurücksetzen.
- Batterien (4 x AAA) Alkaline longlife empfohlen.
- Batterien vor längerer Lagerung entfernen.
- Das Gerät ist nur für den Betrieb im Innenbereich vorgesehen.

2. Technische Daten

Kraftmesser:	
Messbereich:	± 10 g, entsprechend ± 10 mN an Ladungsträger
Auflösung:	1 µN an Ladungsträger
Hebelsystem:	10:1 (Achat Spitzenlagerung)
Stromversorgung:	4 x AAA Zellen longlife
Abmessungen:	140 x 75x 40 mm ³
Gewicht:	180g

Ladungsspeicher (1023416):	
Kapazität:	820 pF,
Maximale Spannung:	25 kV
Widerstand:	2 GΩ
Ladungsträgerpaare	
Oberfläche:	leitfähig beschichtet
Größe:	ø 29 mm, ø 33 mm, ø 38 mm

English

1. Safety instructions

Charge Storage device (1023416)

- Use the charge storage device only with the 25 kV high-voltage power supply 1023406 or 1023789.
- If both poles are touched while the charge storage device is charged, a startle reaction can be triggered and cause secondary injuries.
- Only return the discharged charge storage device to its box.
- If there is visible damage, do not use the charge storage device any longer.

Force meter

- The device must be protected against shocks, vibrations, extreme temperature changes and moisture.
- Do not touch the ball when the lever is lifted!
- Batteries (4 x AAA) Alkaline longlife recommended.
- Remove batteries before longer storage.
- The device is intended for indoor operation only.

2. Technical data

Force meter:	
Measuring range:	± 10 g, corresponds to ± 10 mN between the load carriers
Resolution:	1 μ N
Lever system:	10:1 (agate point bearing)
Power supply:	4 x AAA cells longlife
Dimensions:	140 x 75 x 40 mm ³
Weight:	180 g

Charge storage device (1023416):	
Capacity:	820 pF
Maximum voltage:	25 kV
Resistance:	2 G Ω
Pair of load carriers:	
Surface:	coated with electrically conducting material
Dimension:	\varnothing 29 mm, \varnothing 33 mm, \varnothing 38 mm

Español

1. Instrucciones de seguridad

Dispositivo de almacenamiento de carga (1023416)

- Utilice el dispositivo de almacenamiento de carga únicamente con la fuente de alimentación de alto voltaje de 25 kV, número 1023406 o 1023789.
- Si se tocan ambos polos mientras el dispositivo de almacenamiento se encuentra cargado, se puede desencadenar una reacción de sobresalto que cause lesiones secundarias.
- Solo devuelva el dispositivo de almacenamiento de carga desprovisto de ella a su caja.

- Si existieran daños visibles, no use más el dispositivo.

Medidor de fuerza

- El dispositivo debe encontrarse protegido contra choques, vibraciones, cambios extremos de temperatura y humedad.
- No toque la bola cuando la palanca esté levantada.
- Se recomiendan pilas alcalinas (4 x AAA) de larga duración.
- Retire las pilas antes de un largo almacenamiento.
- El dispositivo solo ha sido diseñado para un uso en interiores.

2. Ficha técnica

Medidor de fuerza	
Rango de medición:	± 10 g que corresponden a ± 10 mN entre los soportes de carga
Resolución:	1 μ N
Sistema de palanca:	10:1 (cojinete de punta de ágata)
Fuente de alimentación:	4 pilas AAA de larga duración
Dimensiones:	140 x 75 x 40 mm ³
Peso:	180 g

Dispositivo de almacenamiento de carga (1023416):	
Capacitancia:	820 pF
Máxima tensión:	25 kV
Resistencia:	2 G Ω
Par de portadores de carga:	
Superficie:	Con revestimiento de material de conducción eléctrica
Dimensiones:	\varnothing 29 mm, \varnothing 33 mm, \varnothing 38 mm

Français

1. Consignes de sécurité

Dispositif de stockage de charge (1023416)

- Utiliser le dispositif de stockage de charge uniquement avec l'alimentation haute tension de 25 kV 1023406 ou 1023789.
- Si les deux pôles sont touchés alors que le dispositif de stockage de charge est chargé, une réaction de sursaut peut être déclenchée et provoquer des blessures secondaires.
- Remettre le dispositif de stockage de charge dans sa boîte une fois déchargé.
- Ne pas utiliser le dispositif de stockage de charge en cas de dommages visibles.

Compteur de force

- L'appareil doit être protégé contre les chocs, les vibrations, les changements de température extrêmes et l'humidité.
- Ne pas toucher la bille lorsque le levier est levé !
- Piles (4 x AAA) alcalines à longue durée de vie recommandées.
- Retirer les piles avant un stockage prolongé.
- L'appareil est destiné à être utilisé à l'intérieur uniquement.

2. Caractéristiques techniques

Compteur de force :	
Plage de mesure :	± 10 g, correspond à ± 10 mN entre les porteurs de charge
Résolution :	1 μ N
Système de levier :	10:1 (palier à pointe d'agate)
Alimentation :	4 x AAA longue durée de vie
Dimensions :	140 x 75 x 40 mm ³
Poids :	180 g

Dispositif de stockage de charge (1023416):	
Capacité :	820 pF
Tension maximale :	25 kV
Résistance :	2 G Ω
Paire de porteurs de charges :	
Surface :	recouverte d'un matériau conducteur d'électricité
Dimension :	\varnothing 29 mm, \varnothing 33 mm, \varnothing 38 mm

Italiano

1. Istruzioni per la sicurezza

Dispositivo di accumulo della carica (1023416)

- Utilizzare il dispositivo di accumulo della carica esclusivamente con l'alimentatore ad alta tensione da 25 kV 1023406 o 1023789.
- Se si toccano entrambi i poli durante la ricarica del dispositivo di accumulo della carica, ciò può attivare una reazione improvvisa e causare lesioni secondarie.
- Eseguire il reso del dispositivo di accumulo della carica scarico, nella sua scatola.
- In caso di danni visibili, interrompere l'utilizzo del dispositivo di accumulo della carica.

Misuratore di forza

- Il dispositivo deve essere protetto da urti, vibrazioni, variazioni estreme di temperatura e umidità.
- Non toccare la sfera quando la leva è sollevata!
- Si consiglia l'utilizzo di batterie alcaline a lunga durata (4 x AAA).
- Rimuovere le batterie prima di uno stoccaggio prolungato.
- Il dispositivo è destinato esclusivamente a un uso interno.

2. Dati tecnici

Misuratore di forza:	
Intervallo di misurazione:	± 10 g, corrisponde a ± 10 mN fra i carrelli di carico
Risoluzione:	1 μ N
Sistema di leve:	10:1 (cuscinetto con punta in agata)
Alimentazione:	4 x celle AAA a lunga durata
Alimentazione:	140 x 75 x 40 mm ³
Peso:	180 g

Dispositivo di accumulo della carica (1023416):	
Capacità:	820 pF
Tensione massima:	25 kV
Resistenza:	2 G Ω
Paio di carrelli di carico:	
Superficie:	rivestita con materiale conduttore elettrico
Dimensione:	\varnothing 29 mm, \varnothing 33 mm, \varnothing 38 mm

Português

1. Instruções de segurança

Dispositivo de armazenamento de carga (1023416)

- Use o dispositivo de armazenamento de carga somente com a fonte de alimentação de alta tensão de 25 kV 1023406 ou 1023789.
- Se ambos os polos forem tocados enquanto o dispositivo de armazenamento de carga estiver carregado, uma reação de susto pode ser desencadeada e causar lesões secundárias.
- Somente retorne o dispositivo de armazenamento de carga à caixa quando estiver descarregado.

- Se houver danos visíveis, não use mais o dispositivo de armazenamento de carga.

Medidor de força

- dispositivo deve ser protegido contra choques, vibrações, mudanças extremas de temperatura e umidade.
- Não toque na bola quando a alavanca estiver levantada!
- É recomendado o uso de pilhas (4 x AAA) alcalinas de longa duração.
- Remova as baterias antes de armazená-las por mais tempo.
- O dispositivo deve ser usado somente em ambientes internos.

2. Dados técnicos

Medidor de força:	
Faixa de medição:	± 10 g, corresponde a ± 10 mN entre os suportes de carga
Resolução:	1 μ N
Sistema de alavancas:	10:1 (rolamento de ágata)
Fonte de alimentação:	4 pilhas AAA de longa duração
Dimensões:	140 x 75 x 40 mm ³
Peso:	180 g

Dispositivo de armazenamento de carga (1023416):	
Capacidade:	820 pF
Tensão máxima:	25 kV
Resistência:	2 G Ω
Par de suportes de carga:	
Superfície:	revestido com material condutor de eletricidade
Dimensão:	\varnothing 29 mm, \varnothing 33 mm, \varnothing 38 mm