



Muestreadores

Muestras de líquido fluido y viscoso y mercancías a granel

Tomar muestras – pero del modo correcto

Toma de muestras

A la hora de realizar muestreos se toman muestras al azar de una cantidad total. Estas muestras sirven como base del análisis para la garantía de calidad. Por tanto, la correcta realización de la toma de muestras aleatoria constituye un tema eminentemente importante. Sólo con muestras representativas y auténticas se pueden realizar declaraciones fiables sobre la calidad, naturaleza o composición de un determinado material. Con las técnicas más modernas se pueden llevar a cabo análisis de material muy precisos. Sin embargo, no son útiles si se cuele un error durante la toma de muestras que se transmite durante todas las etapas del análisis y, por consiguiente, altera el resultado final de los controles de calidad desde el principio.

Solamente se pueden realizar declaraciones sobre la calidad de un material si las pruebas se toman y se tratan con la misma exactitud que se aplica después a su análisis. En el fondo se trata de que el estado y la composición de la cantidad de muestras se correspondan exactamente con la gran cantidad de material que finalmente se deba valorar.



Tomar muestras, pero ¿cómo?

A la hora de realizar el muestreo se deben respetar algunas directivas esenciales como p. ej. las normas DIN. Se recomienda proceder conforme a una lista de verificación de carácter interno, que debería ser un elemento fijo del estándar de calidad de una empresa. En esta lista de verificación se documentan por escrito todos los pasos relevantes del muestreo, de modo que resulten comprensibles en todo momento.

Lugar de la toma de muestras

El lugar en el que se realiza el muestreo se debe mantener lo más limpio posible. Como mínimo, se debe procurar utilizar muestreadores, equipos y elementos auxiliares limpios. Durante el proceso no se pueden producir influencias de factores externos en la muestra. Incluso las suciedades mínimas pueden falsear considerablemente el resultado del análisis. Los productos que se hayan empleado para la limpieza del muestreador o del embalaje de las muestras también pueden falsear dichos resultados.



Tomar muestras, pero ¿quién? - Personal especializado

El muestreo sólo debe ser realizado por personal especializado instruido para ello. Se debe garantizar que la toma de muestras se desarrolle exactamente conforme a las normas DIN prescritas y a las directivas empresariales. Los conocimientos especializados son de una mayor importancia, porque sólo se puede reaccionar in situ si cambian las circunstancias. Sólo un especialista puede reconocer con rapidez y seguridad los fallos existentes o los cambios circunstanciales y reaccionar en consecuencia.

Tomar muestras, pero ¿con qué? - Dispositivos de muestreo

La elección del dispositivo adecuado para la toma de muestras está sujeta a criterios de elección muy distintos. Depende tanto de la calidad del material del muestreador como del tipo de muestreo, del recipiente o del lugar en el que se encuentra el material y de la frecuencia con la que se



deben tomar las muestras aleatorias. Además de las exigencias individuales para la toma de muestras, cada muestreador debería cumplir las siguientes condiciones previas básicas:

Material de los muestreadores
Los muestreadores deberían estar fabricados con materiales inertes que no puedan liberar ningún material y que no reaccionen con

otras sustancias, de modo que puedan contaminar las muestras. El material inerte se define conforme al medio a muestrear. Como norma, los muestreadores más adecuados son los fabricados en acero inoxidable y plásticos de alta calidad, tales como el PTFE.

Limpieza de los dispositivos de muestreo

Los dispositivos de muestreo deberían ser fáciles y rápidos de limpiar y, en determinadas circunstancias, con posibilidad de esterilización. En el campo de la alimentación se recomiendan los muestreadores esterilizados de un solo uso, que puedan ser desechados después de la recogida de las muestras.

Procesamiento de los muestreadores

Los muestreadores no deben tener ni estrías ni ranuras, ya que en ellas se depositan restos de material que ya no se puede eliminar. Esto significa que no se puede evitar ni la contaminación cruzada ni el efecto memoria.

Superficie de los dispositivos

Las superficies de los muestreadores deben ser especialmente lisas, como las del acero inoxidable electropulido y el PTFE. Esto previene la acumulación de depósitos y facilita considerablemente la limpieza. A la hora de seleccionar el muestreador se debe comprobar ante todo que el dispositivo de muestreo tenga un acabado interior adecuado. Los muestreadores pulidos sólo por la parte exterior no cumplen ninguna norma de calidad.

Técnica de muestreo: muestreo físico y analítico

Se puede distinguir entre el muestreo físico y el analítico/químico.

En el **muestreo físico** se determina la densidad, la distribución, forma y propiedades del material y, si es necesario, el color o la suciedad. En este caso es importante que el material no vea modificadas sus propiedades o se destruya durante la toma de muestras a causa del dispositivo de muestreo. Una muestra tomada in situ todavía se tiene que transportar. Por ello, en el momento del embalaje y durante el transporte se deberían aplicar unos estándares de calidad tan altos como los necesarios para la toma de muestras, de modo que éstas no lleguen contaminadas al laboratorio.

En el **método analítico** se debe prestar especial atención a la pureza del material, además de los aspectos antes señalados. A veces, las propiedades del material no resultan relevantes, ya que la prueba se prepara especialmente. Por tanto, en este caso se pueden emplear también muestreadores que modifiquen las propiedades físicas del material

Si tiene más dudas,

estaremos encantados de aconsejarle. Póngase en contacto con nosotros en el teléfono +49 7635 6121-0 o envíenos un correo electrónico a info@buerkle.de.

Bürkle GmbH - su socio en todas las cuestiones relacionadas con el muestreo manual.



Más información sobre el tema

„Tomar muestras - pero del modo correcto“:

www.buerkle.de/es/informacion-de-interes/tomar-muestras

Muestreador de zonas



1. Multi sampler (colector múltiple)
2. All layer sampler (muestreador multicapa)
3. Uno-Sampler

Los muestreadores de zonas de Bürkle sirven para tomar muestras de productos granulados de todo tipo. La gran ventaja de este modelo es que se puede recoger la muestra transversal de todas las capas del recipiente. Los punzones permiten obtener muestras de los más diversos tipos de materiales a granel, desde el polvo más fino hasta granos de maíz o avellanas.

Se ofrecen en longitudes diferentes. 55 cm (solamente modelos Multi, Uno y All layer), especial para sacos, 85 cm (especial para barriles, toneles, depósitos de mezcla, etc.) y 150 cm y 250 cm (solamente modelo Jumbo sampler) para bolsas grandes, silos y depósitos.

Los útiles accesorios como fundas de cierre, papel de calidad, cepillo para limpieza, soporte de vaciado y etiquetas selladoras close-it facilitan aún más el muestreo sencillo y seguro.

Los muestreadores de zona se encuentran disponibles en diversas variantes para diferentes tipos de muestra.

- ▶ Mínima separación entre los tubos interior y exterior
- ▶ De fácil limpieza, punta desmontable
- ▶ Codificación por colores (modelos Multi y Uno)
- ▶ Fabricado con materiales puros
- ▶ Acabado perfecto y de gran resistencia



Codificación por colores: Marcas para evitar confusiones en los colectores Multi y Uno.

Muestreador de zonas



Muestreador multicapa, con tubo interior abierto, sin cámaras separadas y con gran volumen colector. Para una muestra transversal de todas las capas del material de muestra.

- ▶ Aluminio o V4A (1.4404)
- ▶ Diámetro de 25 mm

Conforme a la norma ISTA para una longitud de semilla de 10 mm (trigo, avena) y 5 mm (lino, veza).



Multi sampler con diferentes cámaras cerradas para tomar múltiples muestras dirigidas a varias profundidades predeterminadas.

- ▶ Aluminio, V4A (1.4404) o V4A/PTFE
- ▶ Versión de V4A/PTFE con peso más reducido debido a las cámaras colectoras de PTFE
- ▶ Con sistema de codificación por color
- ▶ Diámetro de 25 mm



Uno-Sampler fabricado en acero inoxidable V4A/PTFE con una cámara colectoras cerrada para realizar un muestreo dirigido a una profundidad predeterminada.

- ▶ Tubo exterior de acero inoxidable V4A (1.4404), cámaras colectoras de PTFE
- ▶ Con sistema de codificación por color
- ▶ Diámetro de 25 mm



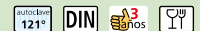
Diferentes colores de close-it, p. 78

All layer sampler (muestreador multicapa)



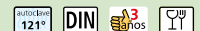
Material	Longitud total cm	Profundidad de penetración mm	Número de aberturas	Volumen de cámara ml	Nº de artículo
Aluminio	55	430	3	70	5317-2055 N4
Aluminio	85	710	3	130	5317-2085 N4
Aluminio	150	1355	5	260	5317-2150 N4
V4A	55	430	3	70	5316-2055 N4
V4A	85	710	3	130	5316-2085 N4
V4A	150	1355	5	260	5316-2150 N4

Multi sampler (colector múltiple)



Material	Longitud total cm	Profundidad de penetración mm	Número de cámaras colectoras	Volumen de cámara ml	Nº de artículo
Aluminio	55	430	3	14	5317-1058 N4
Aluminio	85	710	3	17	5317-1085 N4
Aluminio	150	1355	5	17	5317-1150 N4
V4A	55	430	3	14	5316-3055 N4
V4A	85	710	3	17	5316-3085 N4
V4A	150	1355	5	17	5316-3150 N4
V4A/PTFE	55	430	3	14	5316-0055 N4
V4A/PTFE	85	710	3	17	5316-0085 N4
V4A/PTFE	150	1355	5	17	5316-0150 N4

Uno-Sampler



Material	Longitud total cm	Profundidad de penetración mm	Número de cámaras colectoras	Volumen de cámara ml	Nº de artículo
V4A/PTFE	55	430	1	17	5316-1055 N4
V4A/PTFE	85	710	1	17	5316-1085 N4
V4A/PTFE	150	1355	1	17	5316-1150 N4

Aplicación

1. Girar la empuñadura, cerrar las cámaras.
2. Insertar el muestreador hasta la profundidad deseada.
3. Abrir las cámaras para que se llenen de material a granel.
4. Cerrar las cámaras.
5. Retirar el muestreador.
6. Cerrar la perforación de entrada con las etiquetas de control close-it.
7. Vaciar las cámaras sobre el papel de calidad o con el soporte de vaciado.

Jumbo sampler



Muestreador jumbo, con un diámetro de tubo de 50 mm, ideal para granulación gruesa y para grandes cantidades. Con tubo interior abierto y gran volumen colector, para muestreo transversal de todas las capas del material de muestreo o con cámaras colectoras separadas por separadores de PTFE para tomar múltiples muestras dirigidas a varias profundidades predeterminadas.

- ▶ Aluminio o aluminio/PTFE
- ▶ Diámetro de 50 mm

Jumbo sampler							autohív 121°	DIN	3 separ	CP IT
Modelo	Longitud total cm	Material	Profundidad de penetración mm	Número de aberturas	Volumen de cámara ml	Nº de artículo				
para muestreo transversal	95	aluminio	850	3	880	5319-1085	N4			
para muestreo transversal	165	aluminio	1500	5	1700	5319-1150	N4			
para muestreo transversal	265	aluminio	2500	7	2900	5319-1250	N4			
para múltiples muestras dirigidas	95	aluminio/PTFE	850	3	390	5319-2085	N4			
para múltiples muestras dirigidas	165	aluminio/PTFE	1500	5	650	5319-2150	N4			
para múltiples muestras dirigidas	265	aluminio/PTFE	2500	7	910	5319-2250	N4			

Tope de profundidad



Para que un procedimiento de muestreo sea reproducible, debe realizarse siempre en las mismas condiciones. Para ello, el tope de profundidad para muestreadores es un accesorio muy útil. El tope de profundidad puede fijarse a cualquier altura del tomamuestras mediante un tornillo de fijación en C. Esto garantiza que el muestreador penetre hasta la misma profundidad deseada cada vez que se perfora. La profundidad de penetración queda así fijada y puede registrarse con precisión, por ejemplo, en un informe de ensayo o en las instrucciones de muestreo. Además, el tope de profundidad puede evitar pinchazos accidentales durante la toma de muestras.

Tope de profundidad para los muestreadores				CP IT
Para diámetro mm	Ø exterior	Material	Nº de artículo	
25	150	1.4404 (V4A)	5317-0015	N4
50	250	Alu, V2A	5317-0020	N4

Accesorios de muestreador de zonas



Dispositivo de vaciado



Fundas de cierre del muestreador de zonas 25 mm



Papel de calidad para el muestreador de zonas



Cepillos de limpieza

Dispositivo de vaciado

Modelo	Material	Longitud cm	Nº de artículo	
Soporte con tres embudos	V2A	100	5317-0030	N4
Embudo individual de vaciado	V2A		5317-0033	N4

Fundas de cierre del muestreador de zonas

Diámetro mm	Material	Unidades por pack	Nº de artículo	
25	PP	3	5317-0011	N4
50	PVC	1	5317-0010	N4

Papel de calidad para el muestreador de zonas

L x A cm	Unidades por pack	Nº de artículo	
89 x 23	50	5317-0001	N4

Cepillos de limpieza

Diámetro mm	Longitud cm	Material	Nº de artículo	
25	40	PVC/Acero inoxidable	5304-0040	N4
25	60	PVC/Acero inoxidable	5304-0060	N4
25	80	PVC/Acero inoxidable	5304-0080	N4
25	100	PVC/Acero inoxidable	5304-0100	N4
50	100	PVC/Acero inoxidable	5304-5100	N4
50	300	PVC/Acero inoxidable	5304-5300	N4

Zone sampler Spiralus

- ▶ Reproducción representativa de la disposición por capas del recipiente
- ▶ Aluminio anodizado
- ▶ Punta PA
- ▶ Diámetro de 38 mm
- ▶ Peso reducido



Zone sampler Spiralus garantiza un muestreo exacto por zonas a través de todas las capas del material a granel. Debido a la disposición en espiral de las hendiduras de muestreo, éstas se abren de arriba abajo con retardo de tiempo. De este modo, el llenado se produce primero a través de la abertura inferior y después en las que se encuentran más arriba, hasta que esté lleno todo el Spiralus. La forma geométrica de las hendiduras de muestreo evita el corte del grano. El zone sampler Spiralus garantiza un muestreo multicapa extraordinario.

Campo de aplicación

El Spiralus resulta especialmente adecuado para material a granel de granulación gruesa, cereales y aglomerado en emplazamientos como terrenos de material vertido, almacenes, camiones, vagones de mercancías, etc.

Zone sampler Spiralus				
Longitud total cm	Número de aberturas	Peso g	Volumen de cámara ml	Nº de artículo
145	8	1400	770	5318-0145 N4
200	8	2000	1100	5318-0200 N4
Accesorios				
Descripción	Nº de artículo			
Cepillos de limpieza 50 mm Ø, 1000 mm de longitud	5304-5100 N4			
Papel de calidad para el muestreador de zonas	5317-0001 N4			

EasySampler



Muestreador que permite una recogida rápida y sencilla de numerosas muestras de material a granel.

En este modelo, el vaciado se ha simplificado mucho y se realiza por la punta. La ventaja reside en que las muestras pueden descargarse directamente sobre el vaso de muestras, sin desmontar el EasySampler, para producir p.ej. una prueba compuesta.

El producto de muestreo debe fluir correctamente o no tiene que estar compactado.

- ▶ Fabricado en acero inoxidable V4A (1.4404)
- ▶ Para aberturas de muestreo con un diámetro a partir de 52 mm

EasySampler se ha desarrollado en colaboración con un consorcio químico internacional de Ludwigshafen (D).

EasySampler				
Volumen de cámara ml	Longitud total cm	Diámetro del tubo mm	Nº de artículo	
60	100	32	5360-0600	N4
200	104,5	32	5360-1000	N4

Perforador multicapa



El perforador multicapa es un colector zonal especial para sustancias muy compactadas. Con los colectores zonales convencionales es muy difícil o, a veces, incluso imposible, penetrar en este tipo de medios y sacar una muestra de todas las capas. Por el contrario, las aletas de perforación del perforador multicapa penetran rápida y fácilmente hasta la profundidad deseada, permitiendo tomar muestras incluso de medios con una alta densidad y de todo tipo de polvos y granulados altamente compactados. Gracias a ello, el perforador multicapa permite obtener una muestra representativa de todas las capas, incluso en los medios muy compactados. Resulta ideal, por ejemplo para recipientes muy grandes, depósitos de mezcla, Big-Bags, etc. en las industrias de la construcción, química, farmacéutica, alimentaria y de alimentos de lujo.

- ▶ Acero inoxidable V4A (1.4404)
- ▶ 25 mm de diámetro



Perforador multicapa

Material	Longitud total cm	Profundidad de penetración mm	Número de aberturas	Volumen de cámara ml	Nº de artículo
V4A	150	1355	5	260	5310-0150 N4

Accesorios

Descripción	Nº de artículo
Cepillos de limpieza 50 mm Ø, 1000 mm de longitud	5304-5100 N4

Barrena sacamuestras



El producto está patentado.

Con la barrena sacamuestras pueden tomarse muestras de materiales a granel que debido a su forma de partículas pueden atascarse o pegarse fácilmente al tomar muestras. En comparación con los colectores multicapa normales para material a granel, la barrena sacamuestras de dos piezas no presenta ninguna junta en la que pueda atascarse la sustancia durante la toma. Esto permite tomar muestras correctamente de los polvos y granulados más diversos a través de varias capas, p. ej. bolas de vidrio o polvo metálico. Dependiendo del tamaño puede utilizarse el muestreador de acero inoxidable para los bidones más diversos, por ejemplo, Big-Bags o recipientes pequeños. El colector de material a granel toma una muestra del núcleo representativa y es ideal para utilizarse en las diferentes áreas de la industria y laboratorios.

- ▶ Acero inoxidable V4A (1.4404)
- ▶ Para materiales a granel que se atascan o pegan fácilmente
- ▶ Volumen de suministro: Barrena sacamuestras (compuesta por barra y tubo de perforación), clip de fijación

Barrena sacamuestras

Longitud mm	Diámetro mm	Volumen ml	Nº de artículo
200	15	15	5310-0001 N4
400	25	110	5310-0002 N4
800	25	230	5310-0003 N4

Punzón



El punzón es un muestreador especial para productos en polvo y granulados compactos.

La muestra se impulsa hasta el tubo interior con cierre mediante un canto de raspado.

Los separadores deslizantes de PTFE permiten dividir el tubo interior en zonas de diferente tamaño. Los separadores también evitan la mezcla de la muestra.

- ▶ Para materiales a granel compactos
- ▶ Separadores deslizantes de PTFE para dividir por zonas
- ▶ Fabricado en acero inoxidable V4A (1.4404) y PTFE

Punzón			
Diámetro mm	Longitud mm	Volumen de cámara ml	Nº de artículo
25	1000	180	5351-1000 N2
Accesorios			
Descripción		Nº de artículo	
Cepillos de limpieza 25 mm Ø, 100 cm de longitud		5304-0100 N4	

Scratcher



El Scratcher ha sido desarrollado especialmente para tomar muestras de sustancias cohesivas y compactas.

- ▶ Fabricado en acero inoxidable V4A (1.4404)
- ▶ Longitud total 1000 mm
- ▶ Ø 25 mm

Aplicación

1. Insertar la lanza cerrada en el material de muestreo.
2. Una vez alcanzada la profundidad deseada, abrir la cámara colectora girando el tubo interior.
3. Girar el Scratcher 360° en el material de muestreo; el borde de raspado transporta el material compacto a la cámara para muestras.
4. Cerrar la cámara para muestras.

Scratcher			
Volumen de cámara ml	Longitud de ranura mm	Diámetro exterior con borde de raspado mm	Nº de artículo
5	22	32	5347-0005 N2
10	45	32	5347-0010 N2
25	110	32	5347-0025 N2

PowderProof® | toma de muestras en polvo móvil

El control de calidad empieza con la inspección de los productos que entran. Con el colector para polvo y granulado PowderProof®, realizar un muestreo multicapa de productos a granel ya no representa un problema. PowderProof® es la solución profesional acreditada en la práctica para el muestreo móvil de polvos y granulados. A la resistente unidad motora pueden acoplarse diferentes punzones y espirales de transporte e intercambiarlos sin problemas. Este concepto modular del PowderProof® le permite múltiples aplicaciones para granulados y polvos en toneles, barriles, bolsas de gran tamaño o sacos.

Los útiles accesorios como la cesta para botella muestra, la bolsa para muestras y las etiquetas selladoras close-it (véase p. 78) facilitan aún más el muestreo sencillo y seguro.

PowderProof® con punzón de uso horizontal para la extracción de muestras de sacos y con punzón de uso vertical para el muestreo de recipientes abiertos como barriles, toneles o bolsas de gran tamaño.

PowderProof® | toma de muestras en polvo móvil



- ▶ Múltiples aplicaciones
- ▶ Fabricado en acero inoxidable V4A (1.4404)/ V2A (1.4310)
- ▶ Incl. unidad motora, dos baterías recargables, cargador rápido, punzón, espiral de transporte, bolsas, pinza para bolsa y cepillo de limpieza
- ▶ Otras espirales de transporte disponibles como accesorios



Aplicación

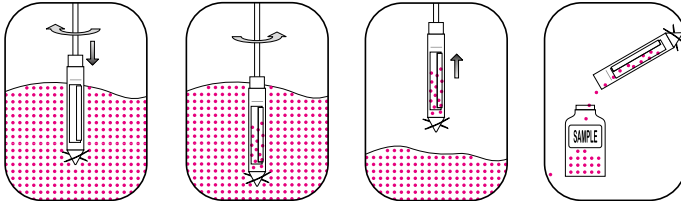
1. El punzón se introduce en el saco/recipiente con la espiral en funcionamiento.
2. El polvo o granulado se transporta inmediatamente a través del punzón hasta una bolsa o botella situada al final del mismo.



PowderProof® aplicación horizontal y vertical

PowderProof®						
Modelo	Punzón	Profundidad de penetración mm	Nº de artículo			
para polvo hasta 2 mm	horizontal	300	5302-0302 N2			
para polvo hasta 2 mm	vertical	600	5302-0602 N2			
para polvo hasta 2 mm	vertical	900	5302-0902 N2			
para polvo hasta 2 mm	vertical	1200	5302-1202 N2			
para granulados de entre 2 y 4 mm	horizontal	300	5302-0301 N2			
para granulados de entre 2 y 4 mm	vertical	600	5302-0601 N2			
para granulados de entre 2 y 4 mm	vertical	900	5302-0901 N2			
para granulados de entre 2 y 4 mm	vertical	1200	5302-1201 N2			
Accesorios						
Descripción						Nº de artículo
Espiral de transporte PowderProof® para polvos hasta 2 mm, para 300 mm						5302-0316 N2
Espiral de transporte PowderProof® para polvos hasta 2 mm, para 600 mm						5302-0616 N2
Espiral de transporte PowderProof® para polvos hasta 2 mm, 900 mm						5302-0916 N2
Espiral de transporte PowderProof® para polvos hasta 2 mm, para 1200 mm						5302-1216 N2
Espiral de transporte PowderProof® para granulados 2 - 4 mm, para 300 mm						5302-0317 N2
Espiral de transporte PowderProof® para granulados 2 - 4 mm, para 600 mm						5302-0617 N2
Espiral de transporte PowderProof® para granulados 2 - 4 mm, para 900 mm						5302-0917 N2
Espiral de transporte PowderProof® para granulados 2 - 4 mm, para 1200 mm						5302-1217 N2
Maletín de transporte LxAnxAl 123x25x11 cm						3600-2120 N4
Botella LDPE 500 ml						0318-0500 N3
Botella LDPE 1000 ml						0318-1000 N3
Cesta para botella muestra 500 ml, Ø 84 mm, incl. collar de retención						5302-2055 N2
Cesta para botella muestra 1000 ml, Ø 100 mm, incl. collar de retención						5302-2105 N2
Pinza para bolsa de muestras, Ø 25						5338-0001 N2
Bolsas para envasado con cierre a presión, 220x160 mm, 1000 ml, 100 unidades						2348-0006 N3

Muestreo en silos



Cuando se transportan mercancías a granel durante largos trayectos (en camión, vagón de mercancías, etc.) suele producirse la separación de la mezcla. Por tanto, un muestreo realizado solamente en la superficie produce resultados falsos. Con el Silo-drill se pueden obtener muestras representativas de todas las capas del silo. Con sus 90 mm de diámetro, el Silo-drill cabe en todas las aberturas convencionales.



- ▶ De acero inoxidable V2A (1.4301) o aluminio
- ▶ Longitud estándar 150 cm, prolongaciones opcionales de 100 cm, hasta un máx. de 350 cm
- ▶ El tubo interior con muelle evita que se atasquen los granos más grandes
- ▶ Borde de extracción para sustancias cohesivas
- ▶ Empuñadura en T robusta y extraíble
- ▶ Punta de broca con aletas de perforación para un taladrado sencillo
- ▶ Cámara de muestras fácil de desmontar y de limpiar



Silo-drill

Material	Longitud total cm	Diámetro de espiral mm	Diámetro de cámara mm	Volumen ml	Nº de artículo
Aluminio	150	90	40	400	5301-1000 N4
V2A	150	90	40	400	5301-2000 N4

Accesorios

Descripción	Nº de artículo
Extensión de Silo-drill V2A, 100 cm	5301-0500 N4
Maletín de transporte LxAnxAl 123x25x11 cm	3600-2120 N4

Muestreador Silo-picker



El muestreador Silo-picker resulta ideal para la toma de muestras de material a granel en silos. Con los tubos de extensión se pueden recoger muestras a profundidades de hasta 350 cm.

La profundidad de penetración depende del espesor del material a granel.

- Fabricado en acero inoxidable V4A (1.4404)

Aplicación

1. Insertar el Silo-picker en el material a granel. Durante la maniobra, la funda cierra automáticamente la cámara colectora.
2. Cuando se haya alcanzado la profundidad deseada, la funda se abrirá retirando ligeramente el Silo-picker y se llenará el recipiente para muestras.
3. Sacar por completo el Silo-picker y vaciar el recipiente para muestras.



Muestreador Silo-picker			
Volumen de cámara ml	Longitud cm	Ø exterior mm	Nº de artículo
100	130	50	5340-1100 N4
Accesorios			
Descripción	Nº de artículo		
Extensión de Silo-picker 50 cm	5380-0508 N4		
Extensión de Silo-picker 100 cm	5380-1008 N4		
Maletín de transporte LxAnxAl 123x25x11 cm	3600-2120 N4		

Novartos | colector zonal para la industria farmacéutica en conformidad con la Directiva FDA

Unit Dose Sampling (Toma de muestras de dosis unitarias)

Para obtener los resultados deseados en las pruebas de desintegración en polvo y las validaciones de pureza de polvos, líquidos y sustancias semi-sólidas, es necesario utilizar procedimientos especiales (Unit-Dose-Sampling).

Los métodos especiales de toma de muestras requeridos principalmente en la industria farmacéutica en conformidad con FDA y GMP, implican el uso de tomamuestras con las siguientes características especiales.

- ▶ Gran precisión
- ▶ Superficies completamente lisas, preferentemente pulidas electrolíticamente
- ▶ Material: acero inoxidable V4A (1.4404) o PTFE
- ▶ Esterilizables
- ▶ Limpieza sencilla y sin problemas

Muchos tomamuestras Bürkle cumplen estas características, han sido probados en la práctica y se caracterizan por la robustez y la precisión de su confección.

El colector zonal para la industria farmacéutica **Novartos** es un tomamuestras de dosis unitarias:

- ▶ Dispone de una toma de muestras doble/triple simultánea para distintas profundidades (extracción doble/triple de muestras)
- ▶ Calibración exacta del volumen con 40 piezas de muestreo intercambiables con volúmenes desde 0,1 ml hasta 4,0 ml, en incrementos de 0,1 ml



Novartos es el colector zonal farmacéutico para la toma de muestras de conformidad con la Directiva Unit-Dose-Sampling de la FDA. Los colectores de muestras Novartos para el sector farmacéutico permiten recoger varias dosis individuales de muestra (Unit-Dose-Samples) de uno o varios puntos de toma de muestras en una única operación. Gracias a su diseño inteligente, para tomar una muestra múltiple basta con introducir el colector de muestras farmacéutico una única vez en el producto de muestra, evitando así que se mezcle. Este requisito cobra especial importancia en la toma de muestras minúsculas característica del sector farmacéutico. Los colectores de muestras Novartos permiten tomar numerosas muestras de forma rápida y sencilla incluso de un mismo lugar, lo que permite obtener muestras de referencia representativas.

Novartos ofrece una gran libertad para elegir el volumen de las muestras, ya que permite seleccionar y combinar distintos tomadores de muestras con un volumen de 0 hasta 2,0 ml (Novartos Multi) o 4,0 ml (Novartos Uno). Si no se quiere tomar una muestra en un lugar determinado, se pueden instalar tomadores de muestras ciegos (0,0 ml). La escala de profundidad grabada por láser permite consultar fácilmente la profundidad de inmersión de la lanza de muestras.

- ▶ Varias dosis individuales de muestra de uno o varios puntos de toma de muestras en una única operación
- ▶ Tomadores de muestras precisos y fáciles de cambiar
- ▶ Acero inoxidable V4A (1.4404 / 1.4571), 25 mm Ø



Doble muestra



Triple muestra



Novartos | colector zonal para la industria farmacéutica en conformidad con la Directiva FDA

Colector de muestras doble Novartos Multi

El colector de muestras doble Novartos Multi puede recoger una muestra doble en varios puntos de varias zonas de muestra predefinidas. Para la toma doble de muestra, se montan cuatro, siete o nueve cámaras de recogida (según la longitud) con dos tomadores de muestras cada una.



Colector de muestras triple Novartos Multi

El colector de muestras triple Novartos Multi puede recoger una muestra triple en varios puntos de varias zonas de muestra predefinidas. Para la toma triple de muestra, se montan cuatro, siete o nueve cámaras de recogida (según la longitud) con tres tomadores de muestras cada una.



Colector de muestras doble Novartos Uno

El colector de muestras doble Novartos Uno puede recoger una muestra doble en un punto concreto de una zona de muestra predefinida. Para la toma doble de muestra, se monta una cámara de recogida con dos tomadores de muestras.



Colector de muestras triple Novartos Uno

El colector de muestras triple Novartos Uno puede recoger una muestra triple en un punto concreto de una zona de muestra predefinida. Para la toma triple de muestra, se monta una cámara de recogida con tres tomadores de muestras.



i Novartos se ha desarrollado en colaboración con un consorcio químico/farmacéutico multinacional de Basilea/Suiza.

! Por favor, realice al mismo tiempo el pedido de los insertos de muestras deseados. (Otros volúmenes de muestras disponibles, previa solicitud.)

Colector de muestras doble Novartos Multi



Modelo	Longitud mm	Número de cámaras colectoras	Número de insertos	Nº de artículo
sin insertos de muestras	600	4	8	5358-0602 N4
sin insertos de muestras	1000	7	14	5358-1000 N4
sin insertos de muestras	1400	9	18	5358-1402 N4

Colector de muestras triple Novartos Multi



Modelo	Longitud mm	Número de cámaras colectoras	Número de insertos	Nº de artículo
sin insertos de muestras	600	4	12	5358-0603 N4
sin insertos de muestras	1000	7	21	5358-1003 N4
sin insertos de muestras	1400	9	27	5358-1403 N4

Accesorios

Descripción	Nº de artículo
Insertos de muestras Novartos Multi, volumen 0,0 ml	5358-0000 N4
Insertos de muestras Novartos Multi, volumen 0,5 ml	5358-0005 N4
Insertos de muestras Novartos Multi, volumen 1 ml	5358-0010 N4
Insertos de muestras Novartos Multi, volumen 1,5 ml	5358-0015 N4
Insertos de muestras Novartos Multi, volumen 2 ml	5358-0020 N4

Colector de muestras doble Novartos Uno



Modelo	Longitud mm	Número de cámaras colectoras	Número de insertos	Nº de artículo
sin insertos de muestras	600	1	2	5358-0600 N4
sin insertos de muestras	1000	1	2	5358-1001 N4
sin insertos de muestras	1400	1	2	5358-1400 N4

Colector de muestras triple Novartos Uno



Modelo	Longitud mm	Número de cámaras colectoras	Número de insertos	Nº de artículo
sin insertos de muestras	600	1	3	5358-0630 N4
sin insertos de muestras	1000	1	3	5358-1030 N4
sin insertos de muestras	1400	1	3	5358-1430 N4

Accesorios

Descripción	Nº de artículo
Insertos de muestras Novartos Uno, volumen 0,0 ml	5358-0100 N4
Insertos de muestras Novartos Uno, volumen 0,5 ml	5358-0105 N4
Insertos de muestras Novartos Uno, volumen 1 ml	5358-0110 N4
Insertos de muestras Novartos Uno, volumen 2 ml	5358-0120 N4
Insertos de muestras Novartos Uno, volumen 3 ml	5358-0130 N4
Insertos de muestras Novartos Uno, volumen 4 ml	5358-0140 N4

Accesorios

Descripción	Nº de artículo
Maletín de transporte LxAnxAl 123x25x11 cm	3600-2120 N4
Cabezal Novartos, (no redondeado)	5358-1011 N4

MicroSampler | para pequeñas cantidades de polvo, esterilizable



Aplicación

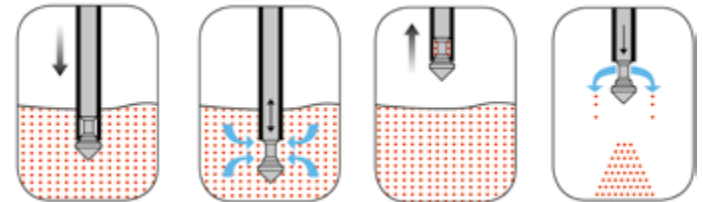
1. Insertar el MicroSampler en el producto en polvo.
2. Abrir el cabezal en el punto deseado apretando el pulsador, la muestra entrará.
3. Cerrar el cabezal, se toma la muestra.
4. Sacar el punzón, abrir el cabezal de nuevo y retirar la muestra.

El MicroSampler está especialmente diseñado para tomar muestras de pequeñas cantidades de productos en polvo. Se pueden tomar muestras de 0,2 ml, 0,5 ml, 1,0 ml, 2,0 ml, 5,0 ml y 10 ml a diferentes profundidades de sacos o recipientes de una manera limpia, rápida y sencilla.

Los cabezales del MicroSampler son intercambiables. Esto permite utilizar cabezales de diferentes capacidades.

- ▶ Muestreo dirigido
- ▶ Disponible en diferentes capacidades y medidas
- ▶ Cabezal intercambiable, fácil limpieza
- ▶ Fabricado en acero inoxidable V4A (1.4404)
- ▶ Esterilizable
- ▶ Disponibles otros cabezales de diferentes tamaños

Por favor, realice el pedido del cabezal deseado.



MicroSampler

Diámetro del tubo mm	Longitud cm	Modelo	Nº de artículo
12	55	Sin cabezal	5307-1055 N4
12	85	Sin cabezal	5307-1085 N4
12	120	Sin cabezal	5307-1120 N4
25	55	Sin cabezal	5307-2055 N4
25	85	Sin cabezal	5307-2085 N4
25	120	Sin cabezal	5307-2120 N4

Accesorios

Descripción	Nº de artículo
Cabezales MicroSampler compatibles con tubos de diámetro 12 mm, volumen 0,2 ml	5307-0102 N4
Cabezales MicroSampler compatibles con tubos de diámetro 12 mm, volumen 0,5 ml	5307-0105 N4
Cabezales MicroSampler compatibles con tubos de diámetro 12 mm, volumen 1ml	5307-0110 N4
Cabezales MicroSampler compatibles con tubos de diámetro 25 mm, volumen 2 ml	5307-0202 N4
Cabezales MicroSampler compatibles con tubos de diámetro 25 mm, volumen 5 ml	5307-0205 N4
Cabezales MicroSampler compatibles con tubos de diámetro 25 mm, volumen 10 ml	5307-0210 N4

Pharma-picker | para cantidades de prueba mínimas



A la hora de realizar el análisis de materiales en polvo altamente potentes, caros o activos, se recogen solamente cantidades muy pequeñas. Con el Pharma-picker se pueden tomar muestras en cantidades mínimas que oscilan entre los 0,1 ml y los 2,5 ml. Mediante un sencillo cambio de las puntas en los cilindros de recogida para 0,1–1,2 ml o 1,25–2,5 ml se modifica el volumen de la muestra.

El Pharma-picker tiene una longitud de 60 cm y se puede prolongar 50 o 100 cm de cada vez hasta alcanzar una longitud máxima de 3,50 m. El Pharma-picker se suministra de modo individual o como estuche Pharma-picker incluido en un práctico maletín de transporte.

El **estuche Pharma-picker** incluye: cilindro de recogida en cada uno de los dos tamaños, tubos de extensión de 50 y 100 cm, empuñaduras de 0,4 ml, 0,6 ml, 0,8 ml, 1,0 ml, 1,2 ml, 1,4 ml, 1,8 ml 2,0 ml, 2,3 ml y 2,5 ml (otros volúmenes de muestreo previo pedido), maletín de transporte.

Aplicación

1. Montar la punta deseada en el cilindro de recogida.
2. Insertar el Pharma-picker. La funda cierra el cilindro de recogida automáticamente.
3. Cuando se haya alcanzado el punto deseado, retirar ligeramente el Pharma-picker; la funda abre el cilindro de recogida y se recoge la muestra.
4. Retirar por completo el Pharma-picker.
5. Desmontar el cilindro de recogida y vaciar la muestra directamente en el recipiente de análisis.

- ▶ Acero inoxidable V4A
- ▶ Electropulido

Por favor, realice el pedido del cabezal deseado.

Pharma-picker



Modelo	Nº de artículo
con cilindro de recogida para 0,10–1,20 ml, sin punta	5346-1000 N2
con cilindro de recogida para 1,25–2,50 ml, sin punta	5346-2000 N2
Estuche completo	5346-0010 N2

Accesorios

Descripción	Nº de artículo
Punta Pharma-picker, volumen 0,10 ml	5346-1010 N2
Punta Pharma-picker, volumen 0,20 ml	5346-1020 N2
Punta Pharma-picker, volumen 0,60 ml	5346-1060 N2
Punta Pharma-picker, volumen 1,00 ml	5346-1100 N2
Punta Pharma-picker, volumen 2,00 ml	5346-2200 N2
Punta Pharma-picker, volumen 2,50 ml	5346-2250 N2

Accesorios

Descripción	Nº de artículo
Extensión de Pharma-picker 500 mm	5380-0506 N4
Extensión de Pharma-picker 1000 mm	5380-1006 N4
Cilindro de recogida para 0,10–1,20 ml, sin punta	5346-1001 N2
Cilindro de recogida para 1,25–2,50 ml, sin punta	5346-2001 N2
Mango Pharma-picker	0006-8113 N3

Muestreador de polvo Mini



El muestreador de polvo Mini es un muestreador de acero inoxidable para pequeñas cantidades.

Al pulsar el botón, una varilla de muestreo se introduce en el material de muestra y vuelve a retraerse al soltar el botón. De este modo, una cantidad fija de muestra queda encerrada en la muesca de muestra de la varilla y se extrae.

El muestreador recoge con precisión volúmenes de muestra de 0,01 ml, 0,05 ml y 0,1 ml, según la versión.

Con una profundidad de inserción de hasta 300 mm, se pueden recoger a distintas profundidades varias muestras de puntos objetivo.

El muestreador de polvo de pequeño volumen está fabricado en acero inoxidable de alta calidad 1.4404/1.4571 (316L/316Ti).

- ▶ Muestreo de pequeñas cantidades (0,01 - 0,1 ml)
- ▶ Aplicación sencilla y rápida con sólo pulsar un botón

Muestreador de polvo Mini			
Volumen de cámara ml	Longitud mm	Diámetro mm	Nº de artículo
0,01	300	6	5346-3010 N4
0,05	300	6	5346-3050 N4
0,1	300	6	5346-3100 N4

Pharma-spoon



Cuchara para la toma de muestras de sustancias en polvo, productos intermedios y materias primas en la industria farmacéutica. Para ello se deben emplear materiales de alta calidad con una superficie especial, con el fin de evitar la contaminación cruzada. Nuestra Pharma-spoon cumple estas exigencias. Fabricado en acero inoxidable V4A (1.4404), superficie pulida a mano (no electropulida). El excelente pulido del Pharma-spoon proporciona ventajas decisivas.

- ▶ Los posibles residuos resultan visibles incluso en el sector de huellas (sector μg)
- ▶ La superficie es fácil de limpiar
- ▶ El Pharma-spoon resulta adecuado para el muestreo estéril

PharmaSpoon se ha desarrollado y validado en práctica en colaboración con una empresa farmacéutica internacional de Basilea.

Pharma-spoon

Longitud total mm
650

Nº de artículo
5324-0001 N2

Muestrador Milky | en conformidad con EN ISO 707



- ▶ Fabricado en acero inoxidable V4A (1.4404)
- ▶ Profundidad de inserción 385 mm
- ▶ Longitud total 480 mm
- ▶ Diámetro exterior 28 mm, aprox.

Colector universal para polvo y granulado fabricado en acero inoxidable V4A.

Concebido originalmente para muestras de leche en polvo conforme a los estándares DIN y FIL (Federación internacional de lechería).

El recolector se introduce perforando los sacos o toneles y se obtiene la muestra mediante la lanza en forma de semicubeta.



Los sellos de cierre close-it y close-it food garantizan el cierre hermético del punto de penetración en las bolsas y los sacos BigBag, véase p. 78

Muestrador Milky

Volumen ml
150



Nº de artículo
5321-0300 N4

Stick-proof



Colector de muestras de productos en polvo para la industria farmacéutica, fabricado en acero inoxidable V4A (1.4404). La punta, especialmente fina, puede insertarse fácilmente y en profundidad para recoger las muestras. El tubo, de forma cónica, permite recoger cantidades mínimas y cantidades más grandes. El Stick-proof está fabricado en una sola pieza sin bordes, estrías o hendiduras, lo que facilita una limpieza impecable. La muestra se conduce directamente a la bolsa. Ésta viene sujeta al tubo mediante una pinza estable.

- ▶ Superficie electropulida
- ▶ Cantidades de muestreo variables hasta 50 ml, aprox.
- ▶ Incl. pinza y 100 bolsas de muestra de 120x170 mm fabricadas en PE

Conforme a la norma ISTA para una longitud de semilla de 10 mm (trigo, avena) y 5 mm (lino, veza).

Stick-proof

Longitud mm	Diámetro mm	Nº de artículo
410	25	5338-0410 N4
1100	25	5338-1100 N4

Accesorios

Descripción	Nº de artículo
Pinza para bolsa de muestras, Ø 25	5338-0001 N2
Bolsas para envasado con cierre a presión, 170x120 mm, 400 ml, 100 unidades	2348-0005 N3
Etiquetas selladoras close-it, véase p. 78	

Colector de muestras Tubus



Colector de muestras para mercancía a granel suelta de aprox. 1 cm de diámetro. De este modo se pueden extraer selectivamente muestras de sacos grandes p. ej. de avellanas, mezclas de té o cereales.

- ▶ También apto para productos a granel de granulación gruesa
- ▶ Fabricado en acero inoxidable V4A (1.4404)
- ▶ Geometría especial de la punta

Conforme a la norma ISTA para una longitud de semilla de 10 mm (trigo, avena) y 5 mm (lino, veza).

Aplicación

1. Insertar el Tubus en el saco a la profundidad deseada manteniendo el tubo colector cerrado con la mano.
2. Cuando se retire la mano, la muestra fluye directamente a través del tubo abierto hacia el recipiente o la bolsa para muestras situada debajo.

Colector de muestras Tubus					
Longitud cm	Diámetro mm	Nº de artículo			
40	40	5382-0040 N4			
80	40	5382-0080 N4			

Accesorios

Descripción
Etiquetas selladoras close-it food & pharma, véase p. 80

QuickPicker



El punzón QuickPicker resulta especialmente apropiado cuando se deben tomar muestras de productos a granel directamente de sacos o bolsas y depositarlas directamente en la botella para muestras original.

QuickPicker es fácil de usar y de limpiar. No tiene bordes ni hendiduras, lo que evita que queden restos de muestras que puedan falsear muestras posteriores y contribuye a lograr un control de calidad ideal.

El punzón QuickPicker se suministra completo con dos botellas para muestras de 250 ml fabricadas en PE y un cepillo de limpieza.

QuickPicker | toma rápida y directa en la botella de muestras

- ▶ Profundidad de inserción 30 cm, diámetro 25 mm
- ▶ Fabricado en acero inoxidable V4A (1.4404) o PP transparente para productos químicos agresivos; resistente a los arañazos, esterilizable, económico
- ▶ Punta desmontable de fácil limpieza
- ▶ Otras botellas para muestras fabricadas en PE o PP disponibles como accesorios



QuickPicker V4A, aplicación

i Conforme a la norma ISTA para una longitud de semilla de 10 mm (trigo, avena) y 5 mm (lino, veza).



Los sellos de cierre close-it y close-it food & pharma garantizan el cierre hermético del punto de penetración en las bolsas y los sacos BigBag. Véase la página 78.

QuickPicker

Material	Profundidad de penetración mm	Longitud total cm	Volumen ml	Nº de artículo
V4A	300	50	75	5322-1300 N4
PP, transparente	300	50	75	5322-0300 N4

Accesorios

Descripción	Nº de artículo
Botella LDPE, 250 ml	0318-0250 N3
Botella PP, 250 ml	0319-0250 N3
Maletín de transporte QuickPicker	3600-3000 N3
Etiquetas selladoras close-it, v. p. 78	