

Para el análisis de trazas.  
Puro, fácil de limpiar y estable.



# Material de laboratorio en PFA

F I R S T C L A S S . B R A N D

- Alta termoestabilidad
- Exento de metales solubles
- Limpieza más fácil
- Excelente resistencia química
- Tiempo de vida muy largo
- Alta transparencia



# PFA ultra puro...



## Vasos Griffin

forma baja

volumen ml	división ml	altura mm	Ø mm	ref.
25	5	50	32	901 20
50	10	59	39	901 28
100	20	72	50	901 38
250	50	96	67	901 48
500	100	122	88	901 54
1000	100	141	109	901 62

- PFA
- La graduación en relieve es fácilmente legible y resistente al desgaste por uso intensivo
- Ahorro de espacio gracias a la posibilidad de ser apilados
- Esterilizable en autoclave, fácil de limpiar, resiste temperaturas de -200 °C a 260 °C
- Según ISO 7056
- 1 unidad por embalaje



## Matraces aforados, clase A

con tapa a rosca

volumen ml	límite de error ± ml	altura* mm	rosca	ref.
10 A	0,04	90	GL 18	362 08
25	0,04	108	GL 18	362 20
50	0,06	143	GL 18	362 28
100	0,10	166	GL 18	362 38
250	0,15	222	GL 25	362 48
500	0,25	262	GL 25	362 54

A = cuello ancho \* sin tapa a rosca

rosca	ref.
GL 18	1292 50
GL 25	1292 52

### Tapas a rosca de recambio para matraces aforados PFA

PFA. 1 unidad por embalaje.

- PFA
- Límites de error correspondientes a la clase A según DIN EN ISO 1042
- Con certificado de lote
- Aforo duradero, individualmente ajustado, de fácil lectura
- Material de alta transparencia facilitando la lectura del menisco
- Tapa a rosca en PFA con junta de labios integrada
- Autoclavables, fáciles de limpiar
- La exposición a temperaturas hasta 121 °C (esterilización en autoclave) no produce variaciones de volumen que sobrepasen permanentemente el límite de error
- 1 unidad por embalaje



## Cápsulas de evaporación

con tapa a presión

volumen ml	ref.
25	458 00
50	458 02

- Cápsulas de evaporación PFA, tapa a presión PE
- Esterilizable en autoclave, fácil de limpiar, resiste temperaturas de -200 °C a +260 °C (La tapa a presión no es esterilizable en autoclave).
- 1 unidad por embalaje

# ...fácil de limpiar...



## Frascos cuello ancho

con tapa a rosca

capacidad ml	Ø mm	altura mm	rosca	ref.
250	61	150	S 40	1287 48
500	76	179	S 40	1287 54
1000	96	217	S 40	1287 62
2000	130	245	S 40	1287 64

rosca	ref.
S 40	1292 62

**Tapas a rosca de recambio para frascos con cuello ancho en PFA**

PFA. 1 unidad por embalaje.

- PFA
- Frascos de alta calidad, especialmente concebidos para el almacenaje de larga duración de disolventes y soluciones patrón (análisis de trazas).
- Tapa a rosca en PFA con junta de labios integrada y rosca dentada
- Esterilizable en autoclave, fácil de limpiar, resiste temperaturas de -200 °C a +260 °C
- 1 unidad por embalaje



## Frascos cuello estrecho

con tapa a rosca

capacidad ml	Ø mm	altura mm	rosca	ref.
50	37	86	S 28	1289 28
100	45	120	S 28	1289 38
250	61	160	S 28	1289 48
500	76	190	S 28	1289 54
1000	96	240	S 28	1289 62

rosca	ref.
S 28	1292 60

**Tapa a rosca de recambio para frascos con cuello estrecho en PFA**

PFA. 1 unidad por embalaje.

- PFA
- Frascos de alta calidad, especialmente concebidos para el almacenamiento de larga duración de disolventes y soluciones patrón (análisis de trazas)
- Tapa a rosca en PFA con junta de labios integrada y rosca dentada
- Esterilizable en autoclave, fácil de limpiar, resiste temperaturas de -200 °C a +260 °C
- 1 unidad por embalaje



## Botes para muestras

con tapa a rosca

capacidad ml	Ø mm	altura mm	rosca	ref.
30	38	54	GL 40	620 05
60	38	90	GL 40	620 10
90	54	62	GL 56	620 15
180	54	112	GL 56	620 20

rosca	ref.
GL 40	1292 54
GL 56	1292 56

**Tapas a rosca de recambio para botes para muestras en PFA**

PFA. 1 unidad por embalaje.

- PFA
- Para la toma de muestras, el transporte y el almacenaje
- Tapa a rosca en PFA con junta de labios integrada
- Esterilizable en autoclave, fácil de limpiar, resiste temperaturas de -200 °C a +260 °C
- 1 unidad por embalaje

# ...y extremadamente resistente al calor



## Tubo de ensayo con tapa a rosca

volumen ml	Ø mm	altura mm	rosca	ref.
15	22	110	GL 25	<b>7794 20</b>

- PFA
- Para la preparación de muestras
- Tubos aforados de 15 ml, aforo individualmente ajustado a 10 ml
- Tapa a rosca en PFA con junta de labios integrada
- Esterilizable en autoclave, fácil de limpiar, resiste temperaturas de -200 °C a +260 °C
- 1 unidad por embalaje

## PFA de calidad técnica



## Frascos cuello estrecho con tapa a rosca

capacidad ml	Ø mm	altura mm	rosca	ref.
50	37	90	GL 18	<b>1304 80</b>
100	45	114	GL 18	<b>1304 82</b>
250	61	157	GL 25	<b>1304 84</b>
500	76	189	GL 25	<b>1304 86</b>
1000	96	233	GL 32	<b>1304 88</b>

- Frascos cuello estrecho, económicos, en PFA de calidad técnica\*
- tapas a rosca ETFE
- 1 unidad por embalaje

\* Este producto de PFA puede contener pequeñas cantidades de PFA reciclado, material proveniente de nuestro proceso de producción. Las propiedades físicas y la resistencia química corresponden a las de PFA ultra puro.

rosca	ref.
GL 18	<b>1292 70</b>
GL 25	<b>1292 72</b>
GL 32	<b>1292 74</b>

### Tapas a rosca de recambio para frascos con cuello estrecho en PFA de calidad técnica

ETFE. 1 unidad por embalaje.



## Frascos lavadores, cuello estrecho

capacidad ml	Ø mm	altura mm	rosca	ref.
250	61	157	GL 25	<b>1438 48</b>
500	76	189	GL 25	<b>1438 54</b>
1000	96	233	GL 32	<b>1438 62</b>

\* Este producto de PFA puede contener pequeñas cantidades de PFA reciclado, material proveniente de nuestro proceso de producción. Las propiedades físicas y la resistencia química corresponden a las de PFA ultra puro.

rosca	ref.
GL 25 - tubo ascend. FEP	<b>1292 73</b>
GL 32 - tubo ascend. FEP	<b>1292 75</b>

### Suplementos lavadores de recambio

ETFE. 1 unidad por embalaje.

- PFA de calidad técnica\*
- Tapas a rosca en ETFE, tubos ascendentes en FEP. Se puede ampliar la abertura de la boquilla cortando la punta.
- Alta resistencia química y térmica
- 1 unidad por embalaje

# PFA en el análisis de trazas

## Aparatos de laboratorio BRAND

Los aparatos de laboratorio BRAND para el análisis de trazas se fabrican a partir de PFA ultra puro (un copolímero de perfluoroalcoxy). Este material es extremadamente resistente al calor, difícil de contaminar por sustancias químicas y se puede limpiar extremadamente fácilmente gracias a sus propiedades especiales de superficie. Por lo tanto, estos aparatos de laboratorio son adecuados para mediciones por ICP-MS, el análisis de trazas de elementos, la disolución de muestras, la preparación y el almacenamiento de soluciones patrón y mucho más. Las necesidades continuamente crecientes de determinar en el análisis de trazas concentraciones muy bajas del orden de unos ng/g (ppb) y pg/g (ppt), requieren el empleo de aparatos de laboratorio en PFA.

En caso de utilizar otros materiales, a no ser que sean especialmente tratados, pueden presentarse efectos de interacción entre pared del recipiente y muestra, solución

de referencia o productos químicos. Esto puede conllevar a resultados incorrectos a pesar de utilizar los aparatos de análisis más modernos.

Para obtener resultados de medición precisos, todos los aparatos volumétricos en PFA poseen una graduación exacta y duradera de fácil lectura. Adicionalmente, para la utilización con sustancias biológicas sen-

sibles, los aparatos de laboratorio en PFA pueden esterilizarse por distintos métodos: por calor, por gases o por medios químicos.

BRAND ofrece, además de PFA ultra puro, también productos en PFA de calidad técnica, el cual puede contener pequeñas cantidades de material reciclado proveniente de nuestro proceso de producción.

## Propiedades

### Alta termoestabilidad:

Los aparatos de laboratorio BRAND en PFA para el análisis de trazas son resistentes a temperaturas de -200 °C a 260 °C.

### Exento de metales solubles:

PFA se fabrica sin adición de catalizadores, como calcio, aluminio, hierro, magnesio, cobre, mangano o zinc. Caso contrario, estos metales podrían adherir a las paredes de recipientes para muestras y contaminar las muestras.

### Limpieza más fácil:

Los aparatos de laboratorio usuales para el análisis de trazas requieren una limpieza que además de ser costosa es una pérdida de tiempo. Las propiedades hidrófobas y antiadherentes de la superficie extraordinariamente lisa de los aparatos de laboratorio en PFA simplifican el proceso de limpieza, por lo cual éstos son ideales para el análisis de trazas.

### Excelente resistencia química:

PFA es químicamente inerte frente a casi todos los productos químicos, incluso ácido nítrico y ácido clorhídrico que se utilizan de rutina para la limpieza de aparatos de laboratorio en el análisis de trazas. Esta estabilidad reduce significativamente los riesgos de arrastre.

### Tiempo de vida muy largo:

Recipientes en PFA prolongan frecuentemente el tiempo de vida de soluciones patrón de baja concentración (ppb). Esto ahorra tiempo y dinero necesarios para una nueva preparación de las soluciones patrón para el análisis de trazas.

### Alta transparencia:

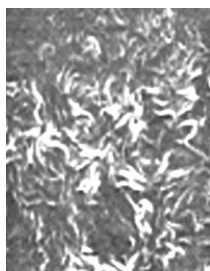
La transparencia es importante para mediciones exactas al trabajar con aparatos volumétricos.



## Ventajas de PFA en el análisis de trazas

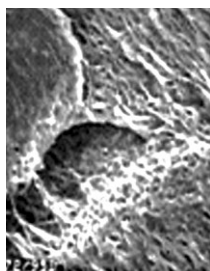
Las siguientes imágenes al microscopio electrónico de barrido demuestran las ventajas de PFA en el análisis de trazas (ampliación de 8000 veces)

### Frasco – PE-HD



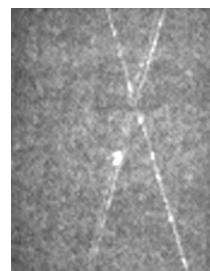
Las imágenes al microscopio electrónico de barrido de las paredes de este frasco demuestran el grado de rugosidad de PE-HD. La superficie 'más grande' de PE-HD favorece la inserción de reactivos y, por lo tanto, el arrastre.

### Vaso – PTFE



Similar a PE-HD, las imágenes al microscopio electrónico de barrido demuestran, para este vaso, la superficie típicamente rugosa. Restos adheridos de reactivos pueden provocar efectos de interacción y dificultar la limpieza.

### Cápsula de evaporación – PFA



Incluso con una ampliación de 8000 veces, la superficie de esta cápsula de evaporación en PFA es muy lisa. Esta lisura combinada con las propiedades hidrófobas, anti-adherentes e inertes de PFA facilita la limpieza.



# Dispensette® S Trace Analysis

El complemento ideal

El dosificador acoplable a frasco Dispensette® S Trace Analysis está concebido para utilización en el análisis de trazas. Los materiales de alta pureza utilizados en el dosificador prácticamente no desprenden iones metálicos. Ideas innovadoras – técnica probada.




Unidad de dosificación intercambiable con certificado



## Técnica probada

- Las partes en contacto con los medios están compuestas por materiales de alta pureza, como PTFE, ETFE, PCTFE, FEP y PFA. Para las válvulas intercambiables se utiliza zafiro de máxima pureza. Como material para el resorte se dispone de platino-iridio o tantalio, de acuerdo con el requerimiento.
- Un método de limpieza probado en la práctica previo a la utilización en el análisis de trazas, está descrito en las instrucciones de manejo.
- Para evitar contaminaciones del contenido del frasco cuando se utiliza en el análisis de trazas, recomendamos utilizar el aparato sin la válvula de purga.
- Etiqueta del frasco siempre visible gracias al bloque de válvulas girable 360°
- Tubo de aspiración telescópico ajustable para distintas alturas de frascos
- La rosca GL 45 y el adaptador suministrado son aptos para los frascos de reactivos más habituales.
- Fácil desmontaje para el cambio de la unidad de dosificación
- Con marcaje DE-M\*

\* reemplazo legal desde el 01.01.2015 de la certificación de conformidad 

## Campos de aplicación recomendados

Medio a dosificar	Resortes de válvulas Pt-Ir	Resortes de válvulas Ta
Ácido acético	+	+
Ácido clorhídrico	+	+
Ácido fluorhídrico**	+	-
Ácido fosfórico	+	+
Ácido nítrico	+	+
Ácido perclórico	+	+
Ácido sulfúrico	+	+
Agua	+	+
Bromo	+	+
Hidróxido de sodio, 30%	+	-
Peróxido de hidrógeno	-	+
Solución amoniacal	+	+

+ apropiado – no apropiado

\*\* El ácido fluorhídrico ataca ligeramente al zafiro. Para reducir los valores de aluminio levemente elevados recomendamos desechar antes del análisis 3-5 dosificaciones de 2 ml cada una.

Esta tabla ha sido comprobada cuidadosamente y se basa en los conocimientos actuales. Observar siempre las instrucciones de manejo del aparato y las indicaciones del fabricante de los reactivos. Si Ud. necesita informaciones sobre productos químicos no mencionados en esta lista, puede comunicarse con BRAND. Edición: 1115/2

Encontrará más informaciones en el sitio web [www.brand.de](http://www.brand.de)

Dispensette® und BRAND® sind eingetragene Marken der BRAND GMBH + CO KG, Deutschland.

Wir wollen unsere Kunden durch unsere technischen Schriften informieren und beraten. Die Übertragbarkeit von allgemeinen Erfahrungswerten und Ergebnissen unter Testbedingungen auf den konkreten Anwendungsfall hängt jedoch von vielfältigen Faktoren ab, die sich unserem Einfluss entziehen. Wir bitten deshalb um Verständnis, dass aus unserer Beratung keine Ansprüche abgeleitet werden können. Die Übertragbarkeit ist daher im Einzelfall von Ihnen selbst sehr sorgfältig zu überprüfen.

Technische Änderungen, Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

BRAND GMBH + CO KG · Postfach 1155 · 97861 Wertheim · Germany  
Tel.: +49 9342 808-0 · Fax: +49 9342 808-98000 · E-Mail: [info@brand.de](mailto:info@brand.de) · Internet: [www.brand.de](http://www.brand.de)

