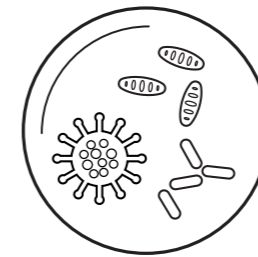




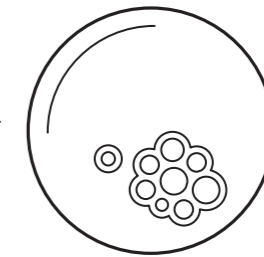
Regulación de gases para unos procesos de fermentación

/ La mezcla lo es todo / Sea un laboratorio de investigación o una planta piloto: durante los procesos de fermentación es imprescindible controlar de forma exacta tanto gases como líquidos. Solo de esa manera conseguirá un producto final con el nivel de calidad deseado. El proceso debe realizarse bajo las máximas condiciones de higiene y seguridad, además el poder repetir este según la pauta marcada, es determinante. ¿Por qué es tan importante? Si, más adelante, usted desea elaborar un producto idéntico, necesitará disponer de datos para aportar la cantidad exacta de gases. Además, deberá ser capaz de influir en el proceso de fermentación para optimizar el crecimiento del producto final. Con la mezcla adecuada de gases podrá trabajar con mayor fluidez.

La fermentación en el **laboratorio** conlleva unas grandes exigencias en lo que se refiere a los biorreactores o fermentadores. Tanto si cultiva microorganismos o células, o los materiales usados deberán contar con la correspondiente conformidad y homologación, y los datos de proceso deberán estar disponibles y trazados. Para cualquier usuario, tener todo bajo control resulta decisivo: por eso siempre se trabaja con procesos documentados.



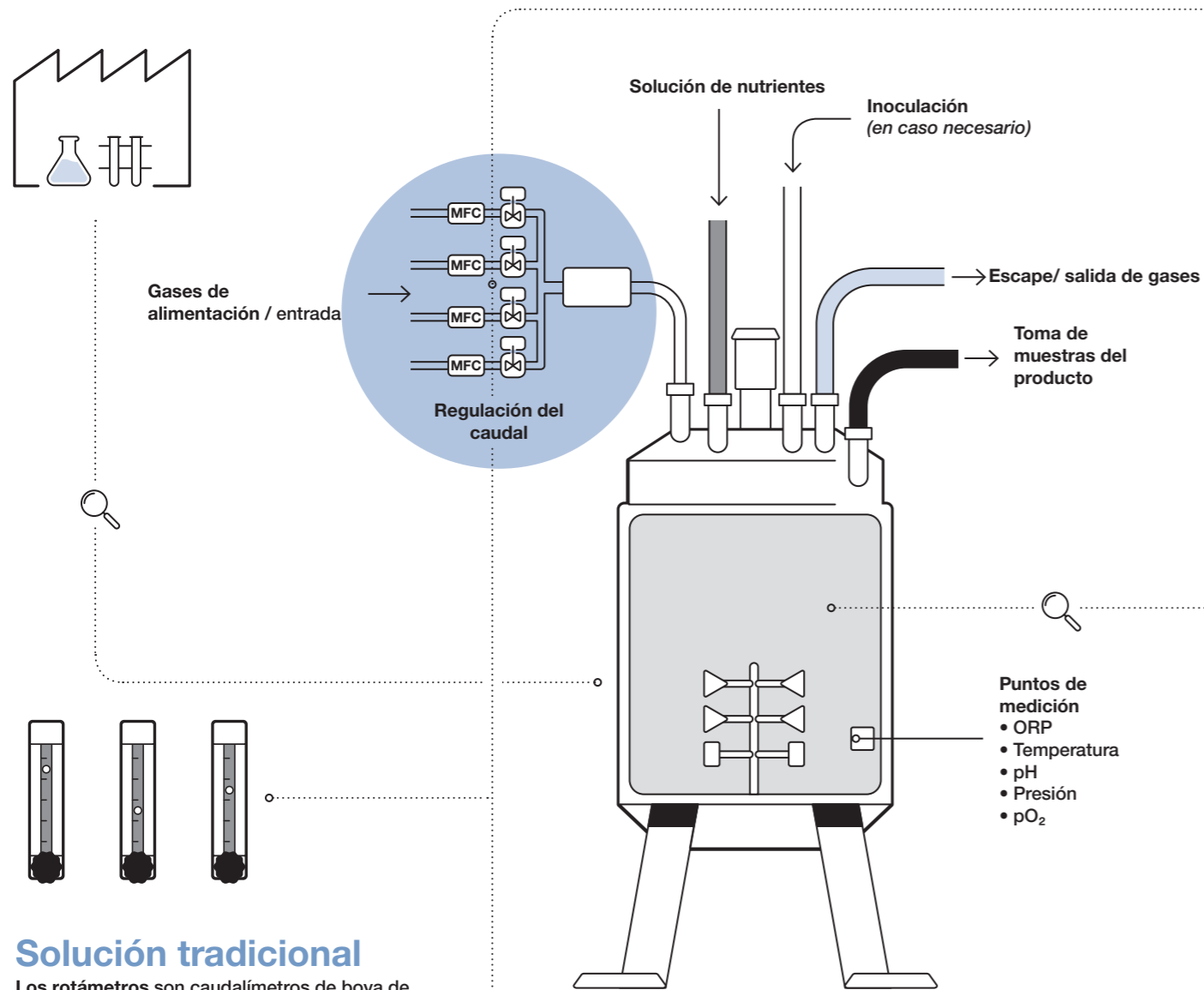
Bacterias, levaduras y hongos en el fermentador



Cultivos celulares en el biorreactor

¿Sus biorreactores o fermentadores deben dosificar y controlar gases de forma exacta y reproducible? A lo largo de las próximas páginas podrá descubrir la diferencia que supone contar con el caudalímetro adecuado.

/ Calidad constante / Un biorreactor o fermentador debe ofrecer las máximas garantías de calidad en todo momento. Para ello, en su interior deben darse las condiciones óptimas para cada uno de los productos.



Solución tradicional

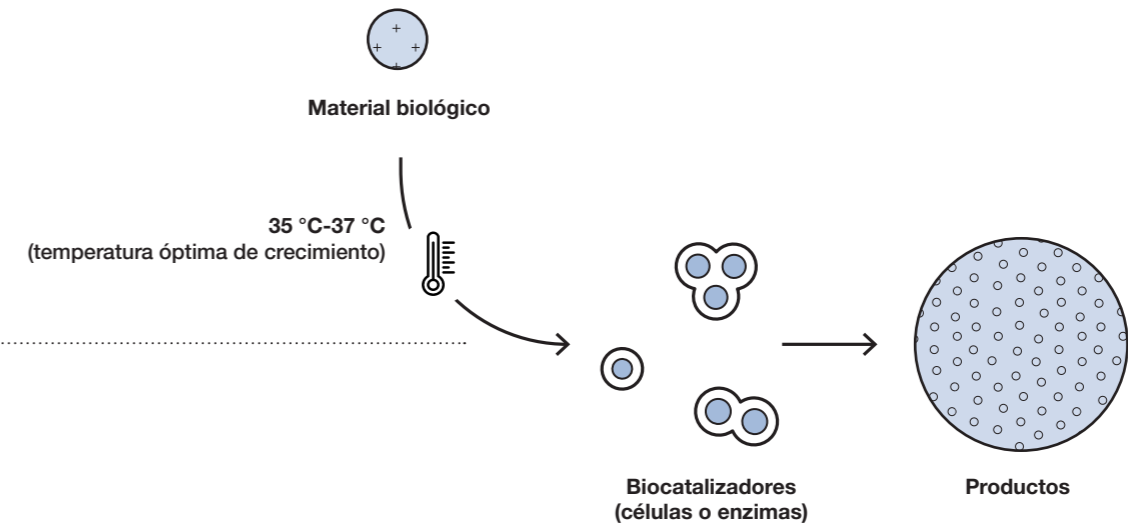
Los rotámetros son caudalímetros de boya de acción mecánica. Su principio de funcionamiento no se basa en la medición del caudal másico ni volumétrico. Se deben calibrar de forma exacta, y funcionan solamente bajo las condiciones de presión y temperatura para las que hayan sido configurados.



Certificación Con el fin de garantizar la calidad del producto final, los componentes utilizados deben contar con la correspondiente certificación.

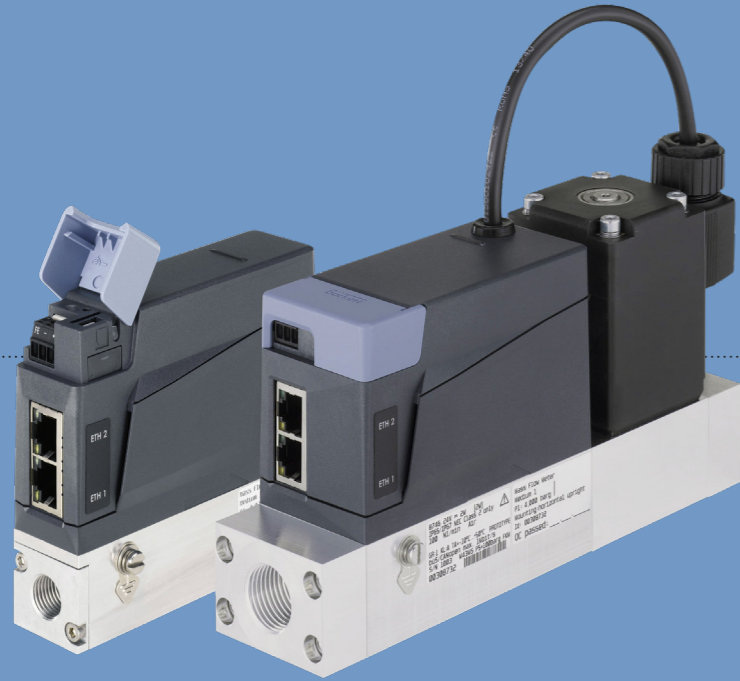
Aporte de gas

Durante el proceso de fermentación se utilizan cuatro gases diferentes: oxígeno O_2 , nitrógeno N_2 , dióxido de carbono CO_2 y aire. Para lograr un crecimiento óptimo del producto final, deben controlarse de forma óptima.



La fermentación en biotecnología designa a la transformación del material biológico con la ayuda de biocatalizadores (p.ej. enzimas o células) y de unas condiciones de temperatura óptimas.

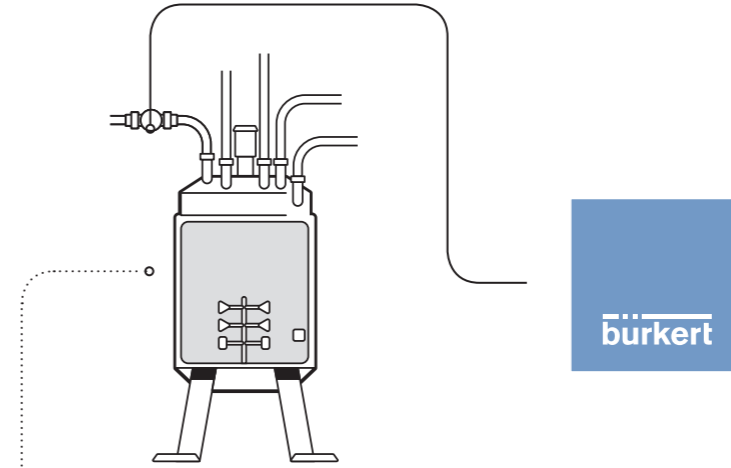
/ Control preciso de los gases / Con los controladores máscicos de caudal(MFC) de Bürkert, podrá controlar el proceso de fermentación. Con su ayuda, podrá ajustar de forma automatizada el valor del caudal con una gran precisión y de forma repetitiva. Estos equipos tienen certificación USP VI / FDA y 3.1 de materiales. A diferencia de lo que sucede en la medición con rotámetros y válvulas de aguja, garantizan una gran calidad y repetibilidad de proceso. Gracias al amplio margen de ajuste, son capaces de controlar un amplio rango de caudal máscico de los diferentes gases de ajuste.



Caudalímetro máscico modelo 8741 y modelo 8745 Ethernet

Interfaces disponibles:

- Ethernet industrial: PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT, Modbus TCP
- Bus de campo: CANopen, RS485/ Modbus y PROFIBUS-DP a través de una pasarela
- Señales estándar: 0/4 ... 20 mA, 0 ... 5/10 V (conmutable)



Biocompatible



Los MFC de Bürkert son biocompatibles y tienen certificación USP VI. Como fabricante, esto le garantiza seguridad en sus procesos.

Reproducibile



Los MFC, gracias a sus sensores de gran precisión y a su tecnología de válvulas proporcionales, hacen que sus procesos sean repetitivos.

Listos para utilizar



Con los MFC, dispondrá de unos componentes compactos y listos para utilizar. Gracias a su sencillo cableado y una puesta en marcha inmediata.

Escalable



Amplio margen de ajuste (> 100:1) para ajustar permanentemente el control de los gases en cada una de las etapas del proceso.

Preciso



Las válvulas proporcionales de acción directa hacen que la solución Bürkert sea enormemente precisa y garantice unos tiempos de reacción muy reducidos.

Gran calidad



Para su fabricación, utilizamos materiales de alta calidad, garantizando así un producto fiable y de calidad. Algo muy importante cuando existe contacto con el fluido.

Disponibilidad



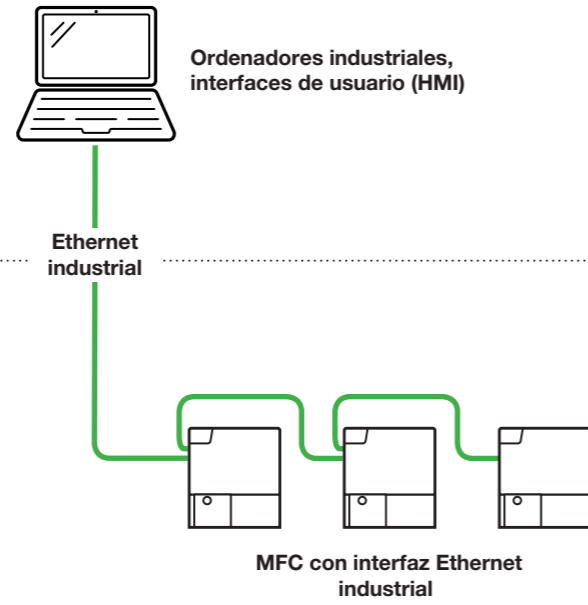
Los datos de proceso están disponibles permanentemente, ofreciendo un control y monitorización del proceso de fermentación en todo momento.

Trazabilidad



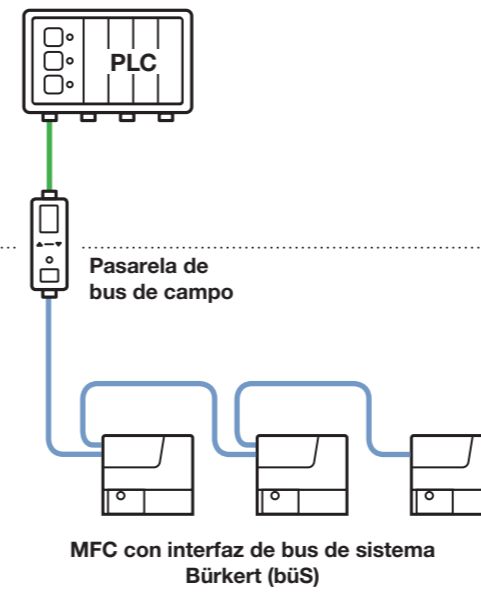
Los equipos Bürkert se pueden suministrar con certificación 3.1 del cuerpo en acero inoxidable, indispensable en muchos procesos.

/ **Fácil de conectar** / Cualquiera que sea el estándar de comunicaciones que utilice, las soluciones MFC se conectarán de forma sencilla y versátil a sus plataformas existentes.



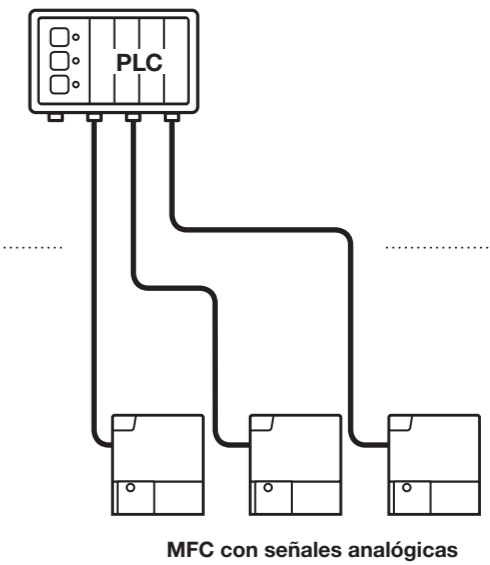
Concepto Ethernet Los MFC se conectan directamente a los niveles superiores de control mediante un puerto ethernet integrado en el equipo.

La conexión a través de Ethernet le garantiza un acceso directo a los equipos de campo. Para ello no necesitará módulos adicionales.



Concepto de bus Bürkert Los MFC pueden conectarse a la pasarela de bus de campo Bürkert a través de la interfaz bUS basada en CANopen.

Esta solución es idónea para aplicaciones con gran variedad de reguladores de caudal de gas. Su puesta en marcha es sencilla: Sus sistemas de MFC estará preconfigurado según sus necesidades, y podrá conectarlos al PLC a través de una pasarela. La comunicación digital le permite acceder de forma permanente al estado de sus equipos.

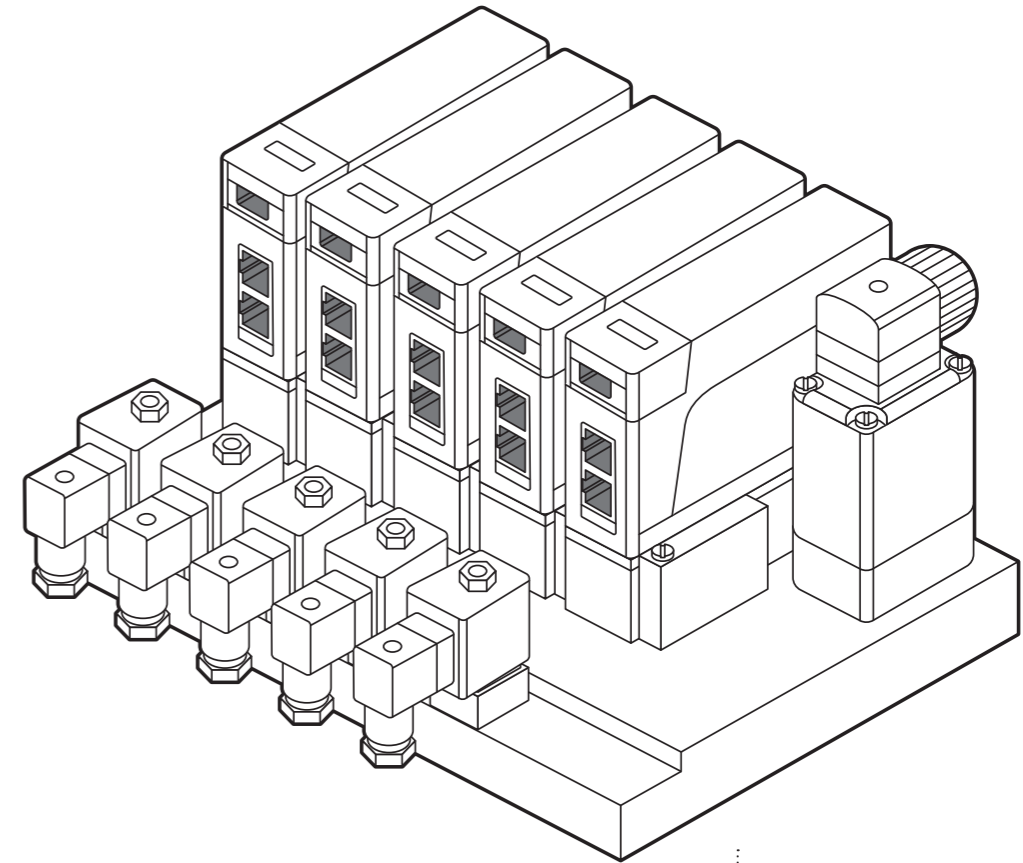


Concepto de señal analógica: Los MFC se conectan a los sistemas de E/S existentes a través de interfaces analógicas.

Si conecta los MFC mediante señales analógicas, puede seguir utilizando su sistema de automatización existente. Una ventaja adicional: Puede adaptar este sistema de forma sencilla al número de MFC necesarios.

/ Sistemas Plug-and-Play / ¿Por qué instalar MFC por separado cuando puede contar con una solución hecha a medida? A partir de sus necesidades, elaboramos una unidad de mezcla de gases para usted: así ahorrará tiempo y dinero. Contará con una unidad compacta compuesta por caudalímetros másicos dispuestos en fila, incluyendo válvulas, que podrá integrar en su sistema en un abrir y cerrar de ojos.

Unidades modulares para la mezcla de gases - específicas para cada cliente
Se beneficiará de nuestros sistemas listos para instalar en muchos sentidos: No tendrá que pedir, almacenar ni montar ninguna pieza por separado. Además, se ahorrará tener que comprobar la estanqueidad, funcionamiento eléctrico y hermeticidad. Y dispondrá de un sistema de estructura compacta y de fácil manejo.





Regulación del caudal

Bürkert Ibérica S.A.U.

Av.Barcelona 40-A
08970 Sant Joan Despí
Spain

Tel.: +34 93 477 79 80

Fax: +34 93 477 79 81

spain@burkert.es

www.burkert.es