

Zentrifugen mit Stickstoffspülung

Anwendung und Geräteausführung

Stickstoff durchströmt die Zentrifugenkammer und reduziert ihren Sauerstoffgehalt. Die Eignung für Probenmedium, Lösungsmittel, Gefäße und Betriebsbedingungen muss für die konkrete Geräteausführung geprüft werden. Eine Stickstoffspülung allein ist keine Freigabe für brennbare oder explosionsfähige Stoffe und begründet keine Explosionsschutz-Zertifizierung der Zentrifuge.

Spülung und Startfreigabe

Vor dem Spülen werden Motor und die betreffenden Verbraucher abgeschaltet. Stickstoff wird von unten zugeführt; das Spülgas wird oben abgeführt. Überdrucküberwachung und Sauerstoffsonde überwachen die Kammeratmosphäre. Bei einer falschen Gasversorgung, etwa Druckluft statt Stickstoff, erteilt die Überwachung keine Startfreigabe.

Überwachung und Abschaltung

Die Überdrucküberwachung und die Sauerstoffsonde besitzen getrennte Stromversorgungen. Meldet eines der Systeme einen Fehler, schaltet ein Sicherheitsrelais die betreffenden stromführenden Komponenten ab. Der Rotor läuft danach ungebremst bis zum Stillstand aus. Diese Abschaltfunktion ersetzt nicht die Bewertung der konkreten Anwendung.

Verhalten bei Stromausfall

Eine Bypass-Spülung kann die Stickstoffzufuhr bei Ausfall der Netzversorgung aufrechterhalten. Dafür müssen die entsprechende Geräteausführung und eine verfügbare Stickstoffversorgung vorhanden sein.

Komponenten und Konfigurationsumfang

Die technische Ausgangsunterlage vom November 2024 bezeichnet Überdrucksystem, Sauerstoffsonde und Sicherheitsrelais als SIL-2-Komponenten. Die Aussage betrifft die beschriebenen Komponenten; daraus folgt keine pauschale SIL-2- oder Explosionsschutz-Zertifizierung der kompletten Zentrifuge. Komponenten, Überwachungsgrenzen, Gasanschlüsse und Schutzfunktionen sind für die konkrete Ausführung zu bestätigen.

Angaben für Auswahl und Angebot

Bitte nennen Sie Zentrifugenmodell, Probenmedium und Lösungsmittel, Gefäße und Verschlüsse, benötigten Rotor, Drehzahl oder RZB, Temperatur sowie vorhandene Gasversorgung. Lieferumfang und Schnittstellen werden im Angebot festgelegt; aus Funktionsdarstellungen lässt sich kein Lieferumfang ableiten.

Funktionsinformation / Function information | DE / EN | 16.10.2026

Redaktionell überarbeitet auf Basis / Editorial revision based on: Herolab Inert Gas Purging, 11/2024. Keine neue technische Freigabe / No new technical approval.

Centrifuges with nitrogen purging

Application and instrument configuration

Nitrogen flows through the centrifuge chamber and reduces its oxygen concentration. Suitability for the sample medium, solvents, vessels and operating conditions must be assessed for the specific instrument configuration. Nitrogen purging alone does not authorise centrifugation of flammable or explosive substances and does not constitute explosion protection certification of the centrifuge.

Purging and start release

Before purging, the motor and the relevant electrical consumers are switched off. Nitrogen enters from below; purge gas is discharged at the top. Overpressure monitoring and an oxygen probe monitor the chamber atmosphere. If the wrong gas supply is connected, such as compressed air instead of nitrogen, monitoring does not release the centrifuge for starting.

Monitoring and shutdown

The overpressure monitoring system and oxygen probe have separate power supplies. If either system reports a fault, a safety relay de-energises the relevant current-carrying components. The rotor then coasts unbraked to a standstill. This shutdown function does not replace assessment of the specific application.

Power failure

Bypass purging can maintain nitrogen flow during a mains power failure. This requires the corresponding instrument configuration and an available nitrogen supply.

Components and configuration scope

The underlying technical description from November 2024 identifies the overpressure system, oxygen probe and safety relay as SIL 2 components. This statement concerns the described components; it does not establish overall SIL 2 or explosion protection certification of the complete centrifuge. Components, monitoring limits, gas connections and protective functions must be confirmed for the specific configuration.

Information for selection and quotation

Please specify the centrifuge model, sample medium and solvents, vessels and closures, required rotor, speed or RCF, temperature and available gas supply. Scope of supply and interfaces are defined in the quotation; function illustrations do not establish the scope of supply.

Funktionsinformation / Function information | DE / EN | 16.10.2026

Redaktionell überarbeitet auf Basis / Editorial revision based on: Herolab Inert Gas Purging, 11/2024. Keine neue technische Freigabe / No new technical approval.