

# ProcessMate PM5000 Zentrifuge

## Bedienungsanleitung



Sie haben sich für ein zuverlässiges und qualitativ hochwertiges ProcessMate™ Zentrifugensystem von Nordson EFD, dem weltweit führenden Hersteller im Bereich Materialdosierung, entschieden. Das ProcessMate-System wurde speziell für industrielle Dosieranwendungen entwickelt und wird Ihnen jahrelang störungsfreie und produktive Dienste leisten.

Mit Hilfe dieser Bedienungsanleitung können Sie einen optimalen Betrieb Ihres ProcessMate Zentrifugensystems erzielen.

Bitte nehmen Sie sich ein paar Minuten Zeit, um sich mit den Bedienelementen und Funktionen vertraut zu machen. Folgen Sie den von uns empfohlenen Bedienungsabläufen. Beachten Sie unsere nützlichen Hinweise, die auf mehr als 50 Jahren Erfahrung in der industriellen Dosiertechnik basieren.

Die meisten Ihrer Fragen werden in dieser Betriebsanleitung beantwortet. Sollten Sie dennoch Unterstützung benötigen, so zögern Sie nicht, mit EFD oder einer berechtigten EFD-Vertretung Kontakt aufzunehmen. Detaillierte Kontaktdaten finden Sie auf der letzten Seite dieses Dokumentes.

## Das Nordson EFD-Versprechen

Vielen Dank!

Sie haben soeben das weltweit beste Präzisionsdosiersystem erworben.

Ich möchte, dass Sie wissen, dass jeder bei Nordson EFD Ihr Unternehmen sehr schätzt und dass wir alles in unserer Macht stehende tun, um Sie als Kunden zufriedenzustellen.

Sollten Sie einmal nicht vollständig mit unserem Gerät oder mit der Beratung für Ihre spezielle Anwendung zufrieden sein, dann kontaktieren Sie mich bitte persönlich unter: 800.556.3484 (USA), 401.431.7000 (außerhalb der USA) oder [Ferran.Ayala@nordsonefd.com](mailto:Ferran.Ayala@nordsonefd.com).

Ich garantiere, dass wir jedes Problem zu Ihrer Zufriedenheit lösen werden.

Nochmals Danke, dass Sie sich für Nordson EFD entschieden haben.



Ferran Ayala, Vice President

# Inhalt

Inhalt.....	3
Nordson EFD Produktsicherheitshinweise.....	4
Halogenkohlenwasserstoffe .....	5
Hochdruckflüssigkeiten .....	5
Qualifiziertes Personal .....	5
Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	6
Bestimmungen und Zulassungen.....	6
Persönliche Sicherheit .....	6
Brandschutz.....	7
Präventive Pflegemaßnahmen .....	7
Wichtige Sicherheitsinformationen .....	8
Maßnahmen im Falle einer technischen Störung .....	8
Entsorgung .....	8
Spezifikationen .....	9
Auspacken des Gerätes .....	10
Aufbau .....	11
Aufstellfläche .....	11
Stromversorgung .....	11
Bauteilkennzeichnung .....	11
Vorbereitung.....	12
Betrieb .....	13
Wartung .....	16
Artikelnr. ....	16
Ersatzteile .....	16
Fehlerbehebung .....	17
Fehlercodes .....	17
Deckel manuell öffnen bei Stromausfall .....	18

# Nordson EFD Produktsicherheitshinweise

## **WARNUNG**

Folgender Sicherheitshinweis ist als WARN-Hinweis eingestuft.  
Nichtbefolgen kann den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.



### **Stromschlag**

Stromschlagrisiko: Vor Entfernen der Abdeckung das Gerät von der Stromversorgung trennen und/oder vor Wartungsarbeiten an elektrischen Geräten Schutzmechanismen sichern und kennzeichnen. Wenn Sie auch nur einen geringen Stromschlag bekommen, schalten Sie sofort alle Geräte aus. Schalten Sie das Gerät nicht wieder ein, bevor das Problem gefunden und behoben wurde.

## **VORSICHT**

Die folgenden Sicherheitshinweise sind als VORSICHTS-Hinweise eingestuft.  
Nichtbefolgen kann leichte oder mittlere Verletzungen zur Folge haben.



### **BETRIEBSANLEITUNG LESEN**

Lesen Sie das Handbuch, um die ordnungsgemäße Verwendung dieses Geräts sicherzustellen. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise. Ggf. sind arbeits- und gerätespezifische Warnungen, Vorsichtshinweise und Anweisungen in der Gerätedokumentation aufgeführt. Stellen Sie sicher, dass diese Anweisungen und alle anderen Gerätedokumente den Personen zur Verfügung stehen, die dieses Gerät bedienen und warten.



### **MAXIMALE DRUCKLUFT**

Sofern nicht anders angegeben, liegt der maximale Arbeitsdruck bei 7,0 bar (100 psi). Stellen Sie sicher, dass für die Kartuschen und Druckluftschläuche die spezifizierten Druckluft-Grenzwerte nicht überschritten werden. Das System kann beschädigt werden! Die Druckluft soll über einen externen Druckluftregler mit 0 bis 7,0 bar (0 bis 100 psi) zugeführt werden.



### **DRUCK ABLASSEN**

Druck von druckbeaufschlagten Baugruppen und Leitungen vor dem Anschließen / Abstecken und vor Beginn von Wartungsarbeiten oder Reparaturarbeiten ablassen. Nach Ende der Arbeiten Druckluftversorgung langsam wieder aufdrehen, auf Geräusche entweichender Druckluft achten.



### **VERBRENNUNGEN**

Heiße Flächen! Kontakt mit heißen Metallflächen der Ventilkomponenten vermeiden. Wenn sich der Kontakt nicht vermeiden lässt, sind bei der Arbeit an heißen Teilen Hitzeschutzhandschuhe und Hitzeschutzkleidung zu tragen. Wird der Kontakt mit heißen Metallflächen nicht verhindert, kann es zu Personenschäden kommen.

# Nordson EFD Produktsicherheitshinweise (Fortsetzung)

## Halogenkohlenwasserstoffe

Verwenden Sie keine Halogenkohlenwasserstoffe in einem unter Druck stehenden System, das Aluminiumbauteile beinhaltet. Unter Druck können diese Stoffe mit Aluminium reagieren, explodieren und Verletzungen, den Tod oder Sachschäden verursachen. Halogenkohlenwasserstoffe enthalten eines oder mehrere der folgenden Bestandteile:

Bestandteil	Symbol	Vorsilbe
Fluor	F	“Fluor-”
Chlor	Cl	“Chlor-”
Brom	Br	“Brom-”
Iod	I	“Iod-”

Wenn Sie weitere Informationen benötigen, lesen Sie bitte das entsprechende Material Sicherheitsdatenblatt oder wenden Sie sich an Ihren Materiallieferanten. Wenn Sie mit Halogenkohlenwasserstoffen arbeiten müssen, kontaktieren Sie Ihren Nordson EFD-Vertreter, um Informationen über kompatible Komponenten von Nordson EFD zu erhalten.

## Hochdruckflüssigkeiten

Hochdruckflüssigkeiten sind äußerst gefährlich, wenn sie sich nicht in Sicherheitsbehältern befinden. Vor der Einstellung oder Wartung von Hochdruckgeräten stets den Materialdruck ablassen. Ein Strahl Hochdruckflüssigkeit kann wie ein Messer schneiden und schwere Körperverletzungen, den Verlust von Gliedmaßen oder den Tod zur Folge haben. Die Haut durchdringende Flüssigkeiten können auch Vergiftungen zur Folge haben.

### **WARNUNG**

Von Hochdruckflüssigkeiten verursachte Verletzungen können schwerwiegend sein. Wenn Sie sich verletzt haben oder eine Verletzung vermuten:

- Begeben Sie sich unverzüglich in eine Notfallstation.
- Teilen Sie dem Arzt mit, dass Sie eine Spritzwasserverletzung vermuten.
- Zeigen Sie dem Arzt diesen Hinweis.
- Erklären Sie dem Arzt, mit welchem Material Sie gearbeitet haben.

### **Medizinische Warnung – Spritzwasserverletzungen: Hinweis für den Arzt**

Das Eindringen in die Haut ist eine traumatische Verletzung. Es ist wichtig, die Verletzung so schnell wie möglich operativ behandeln zu lassen. Warten Sie nicht mit der Behandlung, um die Giftigkeit zu untersuchen. Die Toxizität ist bei manchen exotischen Beschichtungen oder Lacken ein Problem, sollten diese direkt in die Blutbahn injiziert werden.

## Qualifiziertes Personal

Der Besitzer des Geräts ist verantwortlich für die Sicherstellung der Installation, des Betriebs und der Wartung durch qualifiziertes Personal. Als qualifiziertes Personal gelten Mitarbeiter oder Auftragnehmer, die in der sicheren Verrichtung der ihnen aufgetragenen Arbeiten ausgebildet sind, denen alle geltenden Sicherheitsregeln und -bestimmungen bekannt sind und die physisch in der Lage sind, die ihnen aufgetragenen Arbeiten zu verrichten.

# Nordson EFD Produktsicherheitshinweise (Fortsetzung)

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Verwendung des Nordson EFD-Gerätes in einer anderen Weise als in den Geräteunterlagen beschrieben, kann zu Personenverletzungen oder Sachschäden führen. Einige Beispiele für unsachgemäßen Gebrauch sind:

- Verwendung unverträglicher Materialien
- Vornehmen unberechtigter Modifikationen am Gerät
- Entfernen oder Umgehen von Schutzmechanismen oder Verriegelungen
- Verwendung inkompatibler oder beschädigter Teile
- Verwendung von nicht genehmigten Hilfseinrichtungen
- Betrieb des Gerätes über die Grenzen der Belastbarkeit hinaus
- Betrieb des Gerätes in explosionsgefährdeter Umgebung

## Bestimmungen und Zulassungen

Stellen Sie sicher, dass das betreffende Gerät für die Umgebung, in der es verwendet wird, klassifiziert und zugelassen ist. Zulassungen für Nordson EFD-Geräte erlöschen, wenn die Anweisungen für die Installation, den Betrieb und die Wartung nicht befolgt werden.

## Persönliche Sicherheit

Befolgen Sie diese Anweisungen, um Verletzungen zu vermeiden:

- Bedienen oder Warten Sie das Gerät nicht, wenn Sie dafür nicht qualifiziert sind.
- Arbeiten Sie erst dann mit dem Gerät, wenn sämtliche Schutz- und Schließmechanismen sowie Abdeckungen intakt sind und automatische Sicherungen richtig arbeiten. Schutzmechanismen dürfen nicht umgangen oder deaktiviert werden.
- Halten Sie sich von sich bewegenden Teilen fern. Schalten Sie die Stromversorgung aus und warten Sie, bis das Gerät vollständig still steht, bevor Sie bewegliche Teile einstellen oder warten. Trennen Sie die Stromversorgung und sichern Sie die Teile, um unbeabsichtigte Bewegungen zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass der Sprühbereich ausreichend belüftet ist.
- Richten Sie Dosierspitzen und das Ende von Kartuschen immer mit der Spitze vom Körper und Gesicht entfernt nach unten, um sich zu schützen.
- Beachten Sie zusätzlich das Datenblatt des Herstellers zum Medium. Die Eigenschaften des Mediums können die hier angegebenen Umgebungsbedingungen weiter einschränken.
- Geben Sie auch auf weniger offensichtliche Gefahren rund um den Arbeitsplatz acht. Dies können heiße Oberflächen, scharfe Gegenstände, elektrische Schalter oder sich bewegende Teile sein.
- Informieren Sie sich, wo sich Not-Aus-Schalter, Absperrventile und Feuerlöscher befinden.
- Bei Aussetzung von langfristig hohen Geräuschpegeln über einen längeren Zeitraum tragen Sie einen Gehörschutz, um sich gegen Gehörschäden zu schützen.

# Nordson EFD Produktsicherheitshinweise (Fortsetzung)

## Brandschutz

Zur Vermeidung eines Brandes oder einer Explosion befolgen Sie diese Instruktionen:

- Schalten Sie alle Geräte sofort ab, wenn Sie statische Funkenbildung oder Lichtbogenbildung bemerken. Führen Sie keinen Neustart der Geräte durch, bevor die Ursache erkannt und behoben wurde.
- Rauchen, Schweißen, Schleifen und offenes Feuer ist in Bereichen, wo brennbare Materialien verwendet oder gelagert werden, untersagt.
- Erhitzen Sie die Materialien nicht über die Temperaturen, die der Hersteller empfiehlt. Stellen Sie sicher, dass alle Einrichtungen zur Wärmeüberwachung und Wärmebegrenzung ordnungsgemäß und fehlerfrei arbeiten.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung, um gefährliche Konzentrationen leicht verdampfender Partikel oder Dämpfe zu vermeiden. Beachten Sie die örtlichen Vorschriften Ihres Material-SDB als Anleitung.
- Unterbrechen Sie keine spannungsführenden Stromkreise, während Sie mit brennbaren Materialien arbeiten. Schalten Sie die Spannung zuerst an einem Unterbrechungsschalter ab, um Funkenbildung zu vermeiden.
- Machen Sie sich mit den Positionen der Not-Aus-Schalter, Absperrventile und Feuerlöscher vertraut.

## Präventive Pflegemaßnahmen

Für einen kontinuierlichen und störungsfreien Betrieb dieser Produkte empfiehlt EFD ein paar sehr einfache Vor- und Pflegemaßnahmen:

- Regelmäßige Prüfung der Schläuche und Anschlussstücke auf den richtigen Sitz und nachbessern, falls nötig.
- Überprüfung der Schläuche auf Risse und Verunreinigungen. Ersetzen Sie die Schläuche, falls nötig.
- Überprüfung sämtlicher Kabel. Sitzen sie zu locker, müssen sie befestigt werden.
- Reinigung: Wenn die Vorderseite gereinigt werden muss, verwenden Sie ein sauberes, weiches, feuchtes Tuch mit einem milden Spülmittel. Verwenden Sie keine starken Lösungsmittel (Aceton, MEK etc.). Diese könnten das Frontplattenmaterial beschädigen.
- Pflege: Verwenden Sie für das Gerät nur saubere und trockene Druckluft. Das Gerät benötigt keine weiteren regelmäßigen Pflegemaßnahmen.
- Prüfung: Überprüfen Sie Betrieb, Funktionen und Leistungsfähigkeit des Gerätes unter Verwendung entsprechender Abschnitte in dieser Betriebsanleitung. Ein fehlerhaftes oder defektes Gerät sollte an EFD oder einen EFD-Händler zur Reparatur zurückgeschickt werden.
- Verwenden Sie nur Ersatzteile, die für die Verwendung mit dem Originalgerät konzipiert sind. Kontaktieren Sie EFD oder einen EFD-Händler für weitere Informationen oder eine Beratung.

# Nordson EFD Produktsicherheitshinweise (Fortsetzung)

## Wichtige Sicherheitsinformationen

Alle Einweg-Komponenten von Nordson EFD, einschließlich Kartuschen, Stopfen, Verschlusskappen und Dosiernadeln sind Präzisionsteile zur einmaligen Verwendung. Der Versuch der Reinigung und Wiederverwendung der Teile beeinträchtigt die Dosiergenauigkeit und kann die Gefahr von Personenschäden erhöhen.

Tragen Sie stets eine für Ihre Dosieranwendung geeignete Schutzausrüstung und -kleidung und halten Sie sich an die folgenden Richtlinien:

- Erwärmen Sie die Kartuschen nicht über eine Temperatur von 38 °C (100 °F).
- Entsorgen Sie die Teile nach einmaliger Verwendung entsprechend der lokalen Bestimmungen.
- Reinigen Sie die Teile nicht mit starken Lösungsmitteln (z. B. MEK, Aceton, THF).
- Kartuschenbehältersysteme und Kartuschen-Füllsysteme sollten nur mit milden Reinigungsmitteln gereinigt werden.
- Um Materialreste zu vermeiden, verwenden Sie die SmoothFlow™-Stopfen von Nordson EFD.

## Maßnahmen im Falle einer technischen Störung

Weist das System oder ein Gerät im System Fehlfunktionen auf, schalten Sie das System sofort ab und führen Sie folgende Schritte durch:

1. Schalten Sie das System aus und ziehen Sie den Netzstecker. Schließen Sie, wenn vorhanden, die hydraulischen pneumatischen Abschaltventile und entfernen Sie die Druckluft.
2. Bei druckluftbetriebenen EFD-Dosiergeräten entfernen Sie die Kartusche von der Adaptereinheit. Bei elektromechanischen EFD-Dosiergeräten schrauben Sie langsam den Kartuschenhalter auf und nehmen Sie die Kartusche aus der Halterung.
3. Ermitteln Sie die Ursache für die Fehlfunktion und beheben Sie diese, bevor Sie das System wieder starten.

## Entsorgung

Entsorgen Sie das Gerät und die bei dessen Betrieb und Wartung verwendeten Materialien gemäß der örtlichen Bestimmungen.

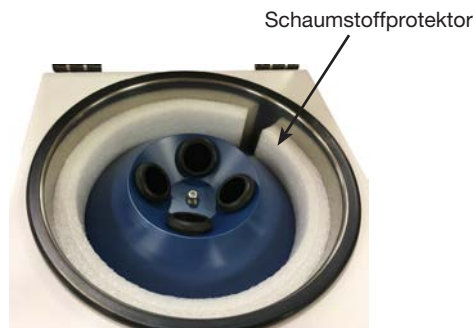
## Spezifikationen

**HINWEIS:** Spezifikationen und technische Details unterliegen Änderungen ohne vorherige Ankündigung.

Item	Specification
Abmessungen	320W x 400D x 325H mm (12.6W x 15.7D x 12.7H")
Gewicht	16,0 kg (35,2 lb), ca.
Speed range	1.000–5.000 rpm einstellbar*, LED-Anzeige *abhängig von der Größe der Fässer und dem Gewicht des Inhalts
Timer	2-stellige LED-Anzeige, 99 Minuten
Schleuderkammer	Edelstahl
Motor	80 W
Drehzahlregelung	Mikroprozessor
Unwuchterkennung	Ja, Alarm & Bremse
Fehlererkennung	Ja (4 Fehler erkennbar)
Bremse	Automatisches Bremssystem
Deckel mit Sicherheitsverriegelung	Ja
Vorrangsteuerung (Deckel öffnen)	Ja, manuell
Sicherheits-Sperrvorrichtung	Ja
Überhitzungsalarm	Ja
Not-Aus-Schalter	Ja
Stromversorgung Mehrfachspannung	100–240VAC, 50-60Hz
Zulassungen	CE, UKCA, RoHS

## Auspacken des Gerätes

1. Stellen Sie sicher, dass der Karton richtig herum steht, bevor Sie diesen öffnen.
2. Entfernen Sie sämtliches Verpackungsmaterial um die PM5000 Zentrifuge herum, bevor Sie das Gerät herausnehmen.
3. Nehmen Sie die PM5000 Zentrifuge vorsichtig aus dem Karton.
4. Entfernen Sie vorsichtig den Schutzschaum von der Innenseite des Geräts um den Rotor herum.
5. Überprüfen Sie das Gerät auf Beschädigungen, bevor Sie den Karton und das Verpackungsmaterial entsorgen.
6. Sollten Sie einen Schaden feststellen, wenden Sie sich bitte an den technischen Service von EFD oder deren Vertretung.



### VORSICHT

- Lassen Sie die Zentrifuge nicht fallen und stellen Sie die Zentrifuge nicht auf den Kopf. Das Gerät ist schwer und Sie benötigen möglicherweise Hilfe beim Anheben der PM5000 Zentrifuge.
- Setzen Sie die Zentrifuge nicht direktem Sonnenlicht aus und stellen Sie sie nicht zu nahe an Geräte, die Wärme absondern oder elektromagnetische Strahlen abgeben.
- Lager- und Transportbedingungen:  
Temperatur: 10–40 °C  
Luftfeuchtigkeit: 40–90%
- Achten Sie auf das Typenschild auf der Rückseite des Gerätes. Die Stromversorgung muss den regionalen Anforderungen entsprechen.

# Aufbau

## Aufstellfläche

Die PM5000 wiegt ca. 16 kg (35,2 lb) und arbeitet mit hohen Drehzahlen. Sie benötigen eine ebene, stabile und feste Oberfläche, um die PM5000 Zentrifuge darauf zu platzieren.

## Stromversorgung

Die ProcessMate PM5000 ist ein Gerät für Mehrfachspannung mit eingebautem Netzteil. Das Gerät ist ausgelegt für 100–240 VAC, 50/60Hz. Nehmen Sie das Netzkabel, das dem Gerät beiliegt und schließen Sie das eine Ende am Gerät und das andere an eine geerdete Steckdose an. Stellen Sie sicher, dass die Erdung des Netzkabels mit der der Stromversorgung verbunden ist.

## Bauteilkennzeichnung



ProcessMate 5000 Zentrifuge und Netzkabel



Adapter-Sets, 3cc, 5cc, 10c und 30cc  
(4 Adapter in jeder Packung)



Rotorhülse (4 Stück  
enthalten)

## Vorbereitung

Bevor Sie die Zentrifuge benutzen, prüfen Sie bitte folgende Punkte, um sicherzustellen, dass die PM5000 einsatzbereit ist und gefahrlos verwendet werden kann.

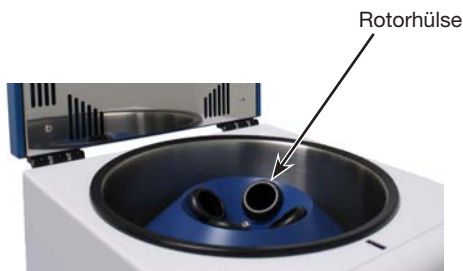
1. Schließen Sie das Netzkabel an eine geerdete Stromversorgung an.
2. Betätigen Sie den Netzschalter (ON).  
Netzlampe, Drehzahlanzeige und Timer müssen aufleuchten.
3. Wenn die Drehzahlanzeige einen Err-5-Code anzeigt, schalten Sie das Gerät ein, um den Fehler zu löschen.

**HINWEIS:** Ein Err-5-Code kann durch das Entfernen (oder Nichtentfernen) des Schuttschaums um den Rotor verursacht werden, was in einigen Fällen zu einer leichten Unwucht des Rotors führen kann. Dies ist ein normaler Vorgang und lässt sich durch Einschalten der Stromversorgung leicht beheben.

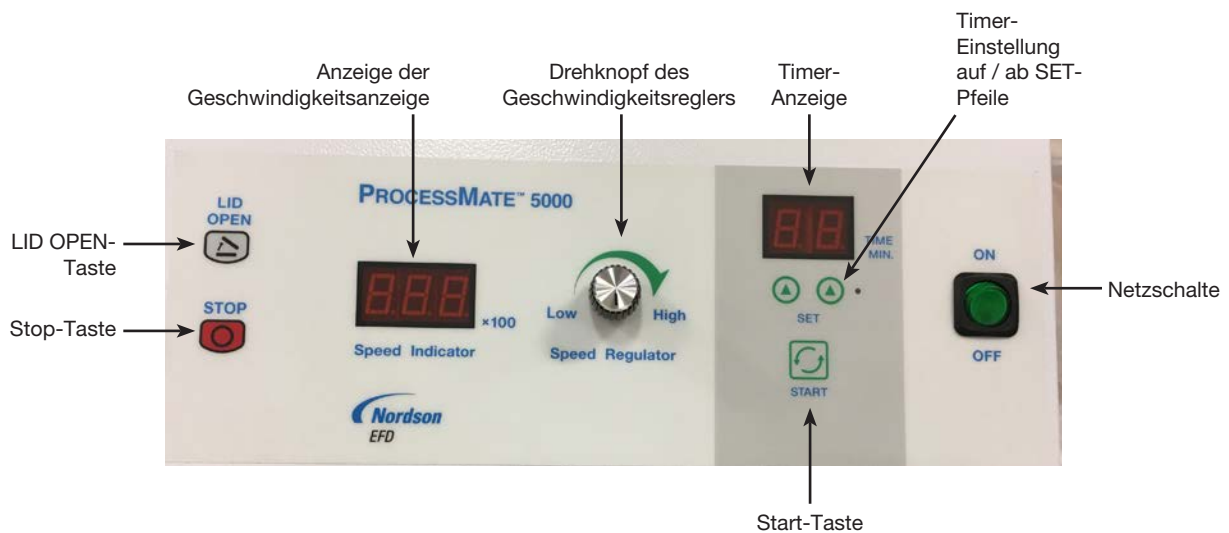
4. Drücken Sie die grüne Taste LID OPEN; wenn sich der Deckel löst (Sie hören ein Klickgeräusch), öffnen Sie den Deckel.

**HINWEIS:** Der Deckel lässt sich nicht öffnen, wenn das Gerät nicht mit Strom versorgt wird.

5. Stellen Sie sicher, dass die Rotorhülsen richtig in den Rotoröffnungen positioniert sind.



6. Betätigen Sie den Netzschalter (OFF), um zu überprüfen, ob das Gerät bei Gefahr ausgeschaltet werden kann.  
Wenn Sie alle oben aufgeführten Punkte geprüft haben und die Zentrifuge bestimmungsgemäß arbeitet, ist die PM5000 einsatzbereit.



# Betrieb

Das Gerät verfügt über viele Sicherheitsvorrichtungen, um den Benutzer zu schützen und das Verletzungsrisiko zu minimieren. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die PM5000 Zentrifuge sicher bedienen zu können.

## 1. Einschalten

Schalten Sie den Strom ein. Drücken Sie diesen auf die "ON"-Position. Die Lampe leuchtet grün, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

## 2. Deckel öffnen

Drücken Sie die grüne Taste LID OPEN; wenn sich der Deckel öffnet (Sie hören ein Klickgeräusch), öffnen Sie den Deckel.

**HINWEIS:** Unter den folgenden Bedingungen lässt sich der Deckel nicht öffnen:

- Wenn die Zentrifuge noch in Betrieb ist und / oder der Rotor sich noch dreht.
- Wenn das Gerät nicht mit Strom versorgt wird.

### **WARNUNG**

Verwenden Sie keine entflammbaren oder gefährlichen Chemikalien in der Zentrifuge.

### **VORSICHT**

Stellen Sie sicher, dass die unten aufgeführten Anforderungen für die Positionierung von Spritzenzylindern in der Zentrifuge erfüllt sind. Wenn die Füllstände nicht übereinstimmen, die Zentrifuge nicht mit den richtigen Adaptern betrieben wird oder eine ungerade Anzahl von Spritzen (z. B. 1 oder 3 Spritzen) platziert wird, werden die Spritzen beschädigt und die Zentrifuge wird unausgewogen, wodurch das Gerät in einen Fehlermodus übergeht.

## 3. Kartuschen einlegen

Die PM5000 Zentrifuge kann bis zu vier (4) Spritzenzylinder aufnehmen. Stellen Sie sicher, dass die Anordnung der Kartuschen in der Zentrifuge die folgenden Anforderungen erfüllt:

- Füllen Sie alle Kartuschen ungefähr bis zum gleichen Füllstand und befestigen Sie die Endkappe auf jeder Kartusche.
- Verwenden Sie den Adapter der entsprechenden Größe, um die Kartuschen in den Rotorhülsen zu befestigen. Es sind Adapter für 3cc, 5cc, 10cc und 30cc Kartuschen vorhanden.
- Setzen Sie nur zwei oder vier Zylinder ein; setzen Sie niemals einen oder drei Zylinder ein.
- Wenn Sie zwei Zylinder einsetzen, positionieren Sie sie einander gegenüber.

**Beispiele für die richtige und falsche Platzierung von Kartuschen finden Sie unter "Platzierung der Kartuschen in der Zentrifuge" auf Seite 14.**

## 4. Deckel schließen

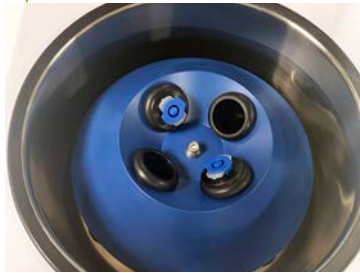
Schließen Sie den Deckel und prüfen Sie, ob die Kartuschen überstehen oder mit der Innenseite des Deckels in Berührung kommen.

## Betrieb (Fortsetzung)

### Platzierung der Kartuschen in der Zentrifuge



Richtig: Vier Kartuschen, die mit der richtigen Adaptergröße geladen werden



Richtig: Axialsymmetrische Anordnung von zwei Kartuschen



Falsch: Drei Kartuschen geladen



Falsch: Keine Rotorhülsen oder -adapter verwendet; Schaumstoffeinsatz beibehalten



Falsch: Verwendung von Adaptern falscher Größe, was zu Interferenzen führt



Falsch: Unsymmetrische Anordnung von zwei Kartuschen

## Betrieb (Fortsetzung)

### 5. Einstellen der Schleuderzeit

Verwenden Sie die Pfeile SET nach oben/unten, um die Schleuderzeit einzustellen. Bei der PM5000 Zentrifuge kann die Zeit zwischen 1 und 99 Minuten in 1-Minutenschritten eingestellt werden. Während der Einstellung wird die Schleuderzeit auf dem Timer-Display angezeigt. Während des Betriebs zählt die Timer-Anzeige die Schleuderzeit herunter.

### 6. Drehzahl einstellen

Mit dem Drehzahlregler stellen Sie die Rotordrehzahl in RPM ein. Die eingestellte Drehzahl wird auf dem Display der Drehzahlanzeige angezeigt. Wenn das Gerät in Betrieb ist, kann die Drehzahl nicht mehr eingestellt oder geändert werden. Um die Geschwindigkeit zu ändern, drücken Sie einfach die rote "Stop"-Taste, lassen Sie den Rotor vollständig zum Stillstand kommen, öffnen und schließen Sie den Deckel, stellen Sie die Geschwindigkeit neu ein, stellen Sie die Zeit neu ein und starten Sie dann den Schleudervorgang erneut.

**Wichtiger Hinweis:** Wenn die Drehzahl die maximale Geschwindigkeit des Rotors mit Inhalt übersteigt, erscheint die Fehlermeldung Err-8 auf der Anzeige und das Gerät beendet den Schleudervorgang. Entfernen Sie Kartuschen oder reduzieren Sie den Inhalt, öffnen und schließen Sie den Deckel und starten Sie den Schleudervorgang neu.

### 7. Start

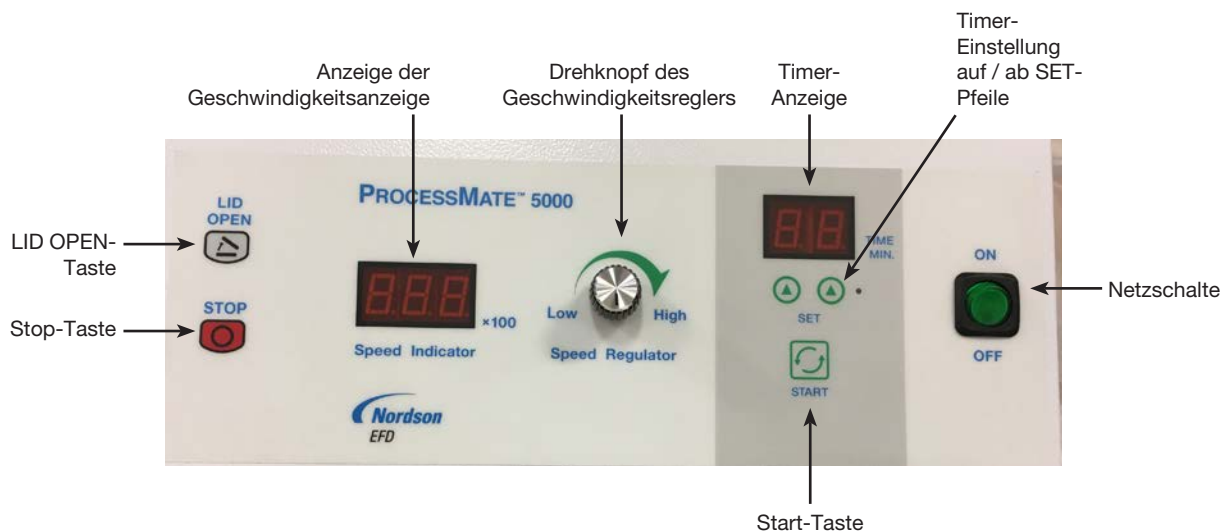
Nachdem Sie Zeit und Geschwindigkeit eingestellt haben, drücken Sie einfach die Start-Taste, um die PM5000 Zentrifuge zu starten. Die Zentrifuge schleudert mit der Geschwindigkeit und für den Zeitraum, die über die Parameter eingestellt wurden. Nach Beendigung bremst das Gerät automatisch den Rotor bis zum Stillstand. Wenn der Rotor zum Stillstand gekommen ist, signalisiert ein akustisches Signal dem Benutzer, dass der Schleudervorgang beendet wurde.

Die Zentrifuge benötigt etwa 15 bis 20 Sekunden, um die eingestellte Drehzahl zu erreichen.

Nachdem die eingestellte Zeit abgelaufen ist, aktiviert die PM5000 automatisch das Bremssystem, um den Rotor zu drosseln, bis dieser zum Stillstand gekommen ist. Die eingestellten Zeit- und Drehzahlwerte werden auf 0 zurückgesetzt und ein 3-facher Piepton informiert den Benutzer, dass der Schleudervorgang beendet wurde.

**HINWEIS:** Wenn zu irgendeinem Zeitpunkt der Fehlercode Err5 auf dem Bildschirm angezeigt wird, liegt die Ursache in der Regel an einer Unwucht des Rotors. Überprüfen Sie den Inhalt der Zentrifuge und stellen Sie sicher, dass die Kartuschen gleichmäßig beladen und gefüllt sind.

8. Drücken Sie die "LID OPEN"-Taste und den Auslöseknopf, um den Deckel zu öffnen und die Kartuschen sicher zu entnehmen.



## Wartung

Es gibt nur sehr wenige wartungsfähige Teile an der PM5000. Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von EFD, bevor Sie die Zentrifuge warten.

### ⚠️ WARNUNG

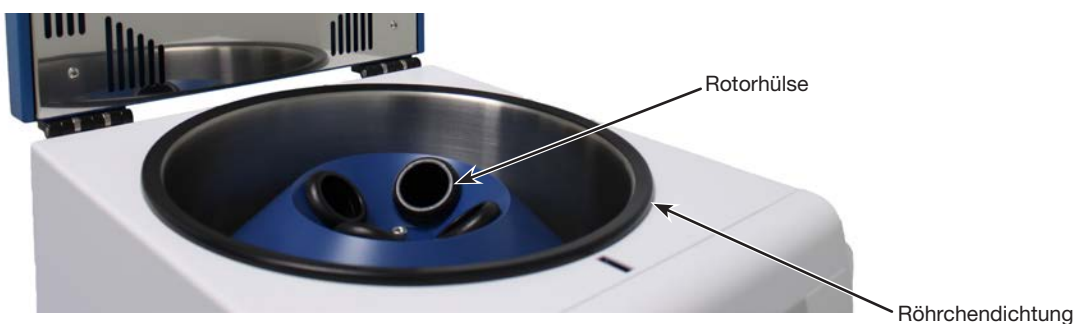
- Um einen Stromschlag zu vermeiden, trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung bevor Sie mit Servicearbeiten/Wartung beginnen.
- Nur qualifiziertes Personal oder zugelassene Ingenieure sollten Wartungs- und Servicearbeiten an der PM5000 vornehmen.
- Verwenden Sie nur geerdete Steckdosen mit der richtigen Spannung.
- 4. Prüfen Sie die Zentrifuge vor dem Gebrauch, um sicherzustellen, dass keine Probleme beim Betrieb auftreten.

## Artikelnr.

Artikel-Nr.	Beschreibung
7015542	ProcessMate PM5000 Zentrifuge

## Ersatzteile

Artikel-Nr.	Beschreibung	Anzahl
7365995	ProcessMate 5000 Zentrifugenauffrischungsset (enthält folgende Komponenten)	—
	• Zentrifugenadaptersatz, 3cc	4
	• Zentrifugenadaptersatz, 5cc	4
	• Zentrifugenadaptersatz, 10cc	4
	• Zentrifugenadaptersatz, 30cc	4
	• Rotorhülse	4
	• Röhrchendichtung	2



Adapter-Sets

# Fehlerbehebung

## Fehlercodes

Fehlercode	Ursache	Korrekturmaßnahme
Err-1	Der Rotor kann sich nicht drehen (Defekter Antrieb oder Fehlfunktion der Leiterplatte).	Kontaktieren Sie Ihren Nordson EFD Vertreter für weitere Unterstützung.
Err-3	Versuch den Deckel zu öffnen, während der Rotor noch dreht.	Warten Sie, bis der Schleudergang beendet ist, bevor Sie den Deckel öffnen. Schalten Sie den Strom ein, um den Fehlercode zu löschen.
Err-5	Unwucht am Rotor durch die Gewichtsverteilung des Inhalts.	Korrigieren Sie die Platzierung der Kartuschen im Rotor. Siehe "3. Kartuschen einlegen" auf Seite 13 zur korrekten Platzierung der Kartuschen. Schalten Sie das Gerät ein, um den Fehlercode zu löschen. Wenn das Einschalten der Stromversorgung den Fehlercode nicht beseitigt, wenden Sie sich an Ihren Nordson EFD-Vertreter.
Err-8	Die eingestellte Drehzahl übersteigt die maximale Geschwindigkeit für Rotor und Inhalt.	Verringern Sie die Geschwindigkeit oder ändern Sie die Platzierung der Kartuschen im Rotor. Siehe "3. Kartuschen einlegen" auf Seite 13 zur korrekten Platzierung der Kartuschen. Schalten Sie das Gerät aus, um den Fehlercode zu löschen.

## Fehlerbehebung (Fortsetzung)

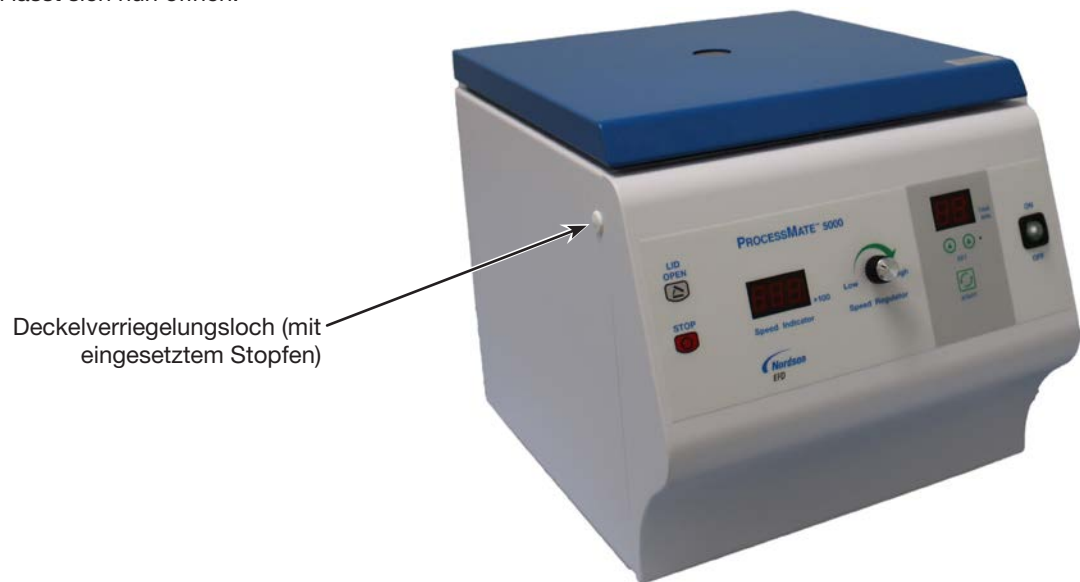
### Deckel manuell öffnen bei Stromausfall

Bei einem Stromausfall bleibt der Deckel verschlossen. Wenn Sie in dieser Situation den Deckel öffnen wollen, müssen Sie die Schutzvorkehrung manuell aufheben.

#### Um den Deckel manuell zu öffnen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie den Stopfen (weiß) auf der linken Geräteseite der PM5000.
2. Führen Sie einen Schraubendreher oder ein anderes stabiles Objekt in das Loch und drücken die Magnetverriegelung.

Der Deckel lässt sich nun öffnen.





## NORDSON EFD EIN-JAHRES-GARANTIE

Für dieses Nordson EFD-Produkt gilt ab dem Kaufdatum ein Jahr Garantie auf Material- und Verarbeitungsfehler (jedoch nicht für Schäden, die durch falschen Gebrauch, Abnutzung, Korrosion, Fahrlässigkeit, Unfall, fehlerhafte Installation oder Material verursacht wurden, das mit dem Gerät nicht kompatibel ist), sofern das Gerät gemäß den Empfehlungen und Anweisungen des Herstellers installiert und betrieben wird.

Alle Reparaturen oder der Umtausch von Bauteilen werden innerhalb der Garantiezeit kostenlos durch EFD vorgenommen, wenn die Teile frachtfrei eingesandt wurden. Innerhalb dieser Garantiezeit repariert und ersetzt Nordson EFD alle fehlerhaften Teile oder das gesamte Gerät nach EFD Verkaufsrecht durch berechnigte Rückgabe eines Teils oder des gesamten Gerätes portofrei an den Hersteller. Ausgenommen sind nur die Teile, die normalerweise verschleiben und routinemäßig ausgetauscht werden müssen, wie z.B. Ventilmembranen, Dichtungen, Ventilköpfe, Nadeln und Düsen.

Über die Eignung der Marktgängigkeit des Gerätes für einen bestimmten Zweck übernimmt EFD keine Garantie. Unter keinen Umständen wird EFD eine Haftung für Folgeschäden oder zufällige Störungen übernehmen.

Vor der Benutzung sollte der Anwender das Produkt hinsichtlich der Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck prüfen. Er übernimmt alle Risiken und Verantwortlichkeiten, die sich daraus ergeben. Über die Eignung der Marktgängigkeit des Gerätes für einen bestimmten Zweck übernimmt Nordson EFD keine Garantie. Unter keinen Umständen wird Nordson EFD eine Haftung für Folgeschäden oder zufällige Störungen übernehmen.

Diese Garantie gilt nur bei Verwendung, wenn zutreffend, von ölfreier, sauberer, trockener und gefilterter Luft.



Für Nordson EFD Verkaufs- und Kundendienst in mehr als 40 Ländern wenden Sie sich bitte an Nordson EFD oder gehen auf [www.nordsonefd.com/de](http://www.nordsonefd.com/de).

**Deutschland/Österreich**  
+49 89 2000 338 600; [info.de@nordsonefd.com](mailto:info.de@nordsonefd.com)

**Schweiz**  
+41 (0) 81-723-4747; [info.ch@nordsonefd.com](mailto:info.ch@nordsonefd.com)

**Global**  
+1-401-431-7000; [info@nordsonefd.com](mailto:info@nordsonefd.com)

Das Wellendesign ist ein Warenzeichen der Nordson Corporation.  
©2023 Nordson Corporation 7015542 v090923