

## DYNAMISCHER DURCHFLUSSREGLER (DFR)

*Akkumulation, die die Effizienz verbessert*



- FIFO-Akkumulation
- Automatische und kontinuierliche Akkumulation
- Keine Zwischenübergaben
- Vollständig konfigurierbar
- Sektoren:
  - Lebensmittel
  - Pharma
  - Kosmetik und Drogerie
  - Automobilindustrie
  - Elektronik

# DYNAMISCHER DURCHFLUSSREGLER (DFR)

## Was ist das?

Der dynamische Durchflussregler (DFR) wurde entwickelt, um die Produktionsraten zwischen aufeinanderfolgenden Stationen derselben Produktionslinie auszugleichen und die **Ineffizienzen zu absorbieren**, die durch unterschiedliche Arbeitsgeschwindigkeiten oder kurzzeitige Stopps entstehen können. Mit dem DFR **kann die Strecke mit der geplanten Geschwindigkeit** und kontinuierlich weiter betrieben werden, da er mögliche Unterbrechungen durch seine dynamische Akkumulationskapazität ausgleicht. Auf diese Weise kann der DFR bei einer Abschaltung oder einem Geschwindigkeitsverlust automatisch große Mengen an Produkt akkumulieren und wieder in die Linie abgeben, wenn die normalen Arbeitsbedingungen wiederhergestellt sind. Der DFR ist an die meisten Produktionsumgebungen anpassbar. Daher wird er in einer breiten Palette von Größen, Akkumulationskapazitäten, Geschwindigkeiten und Konfigurationen angeboten.

## Was bietet der DFR?

Der DFR sammelt die Produkte automatisch in der Produktionslinie, wenn er einen Stopp oder eine Geschwindigkeitsstörung erlebt, und liefert sie zurück an die Linie, wenn die Anomalie behoben ist.

Der DFR kann so konfiguriert werden, dass **der Ein- und Ausgang der Produkte auf der gleichen Ebene oder auf verschiedenen Ebenen erfolgt**, was in diesem Fall die Schwierigkeiten erspart, die durch aufeinanderfolgende Arbeitsstationen auf verschiedenen Höhen entstehen.

Der DFR eignet sich für alle Akkumulationsbedürfnisse (von 15 bis 400 Meter), der durch eine Anpassung der Länge und Höhe des DFR oder durch die Verbindung aufeinanderfolgender Einheiten erreicht wird.

**Die Akkumulation ist FIFO auf der Ebene der Einheiten, sie erfolgt ohne Druck zwischen den Produkten und ohne Zwischenübergaben**, was eine unerwünschte Manipulation der Produkte verhindert. Diese durchlaufen den DFR in einer reibungslosen und kontinuierlichen Weise. Diese Eigenschaften machen den DFR zu einem optimalen System für empfindliche oder zerbrechliche Produkte mit sehr unterschiedlichen Geometrien, das die Verarbeitung von Schachteln, Flowpacks, Beuteln, Tuben, Schläuchen, Flaschen, Dosen, Doypacks, bearbeiteten Teilen usw. ermöglicht. Diese Vielseitigkeit wiederum erleichtert Format- oder Chargenwechsel, so dass mechanische Anpassungen an den Verkettungssystemen nicht mehr erforderlich sind.

All dies macht den DFR zu einer **Investition mit einem meist schnellen oder sehr schnellen Ertrag**.

## Wie funktioniert die Einheit?

Der DFR besteht aus zwei Hauptelementen: den Akkumulationselement und den Reserveelement.

Diese beiden Elemente **sind durch eine kontinuierliche, nicht übertragbare Kette verbunden**, über die die Produkte laufen.

Unter normalen Umständen wird der Akkumulationsanteil minimiert, so dass die Produkte, die durch ihn zirkulieren, so wenig wie möglich transportiert werden.

Sobald ein Stopp oder eine Verringerung der Taktfrequenz der Linie erfolgt, wird die Akkumulationszone automatisch erweitert, während die Reservezone im gleichen Rhythmus reduziert wird. Dadurch ist es möglich, so viele Produkte zu akkumulieren, wie durch die Dauer der Unterbrechung oder den Unterschied in der Frequenz erforderlich sind.

Sobald die normale Situation wiederhergestellt ist, wird die Akkumulationszone automatisch schrittweise reduziert, wodurch die Produkte wieder in die Linie zurückgeführt werden und die ursprüngliche Mindestlänge wieder erreicht wird.

**Die Steuerung des DFR ist mit der der Produktionslinie integriert**, so dass die Akkumulations- und Dekumulationsfunktionen automatisch und in Koordination mit der Linie ausgeführt werden.

# DYNAMISCHER DURCHFLUSSREGLER (DFR)

## Technische Merkmale:

- Akkumulationsfähigkeit: Von 15 Meter bis 400 Meter.
- Unabhängige Eingangs- und Ausgangsgeschwindigkeiten (bis zu 80 mts/min)
- Verschiedene Kettenformate bis zu 300 mm Breite
- Größe der transportierten Produkte: variabel je nach Stabilität und Gewicht.
- Adaptive Seitenführung
- Einzel- und Endloskette ohne Zwischenübergaben
- Ein- und Ausgang von Produkten auf gleicher Höhe oder auf verschiedenen Ebenen
- Akkumulation nach FIFO
- Drucklose Akkumulation zwischen Produkten
- In die bestehende Steuerung der Linie integrierte Steuerung
- Vollständig konfigurierbar durch Kombination von Kanälen auf derselben Ebene und Ebenen auf verschiedenen Ebenen:

Kanäle	x	Pläne
2	x	1
2	x	2
4	x	1
2	x	4
4	x	4
2	x	6
4	x	6

- Möglichkeit der Verbindung von zwei oder mehr DFR-Einheiten.
- Konstruktion aus rostfreiem Stahl
- Abmessungen: von 2,5 m x 0,5 m x 0,5 m, bis 50 m x 3,5 m x 2,5 m
- Schmierung: Empfohlen.
- Leistungsbedarf: von 0,2 KW bis 6 KW
- Sicherheitsanforderungen gemäß EU-Vorschriften.