

**SNR - Wälzlager:  
Die Sicherheit während  
Ihrer Zuckerkampagne**

**Industry**



# Kristallisation des Zuckers... höchste mechanische Anforderungen: SNR bietet die Lösung

*Auf Grund der Vielfältigkeit der Produkte, des Geschmacks und der Zusammensetzungen ist die Zuckerproduktion heute zu einem der technisch anspruchvollsten Bereiche der Nahrungsmittelindustrie geworden. Die Besonderheit hierbei ist die Verarbeitung in „Kampagnen“, die von den Anlagen sehr hohe Laufzeiten fordern. Ein Schaden an einer Maschine hat größere Auswirkungen auf die gesamte Produktion zur Folge als anderswo. In diesem anspruchsvollen Umfeld bieten die Wälzlager von SNR zuverlässige und leistungsfähige Lösungen, die speziell auf diese Anwendungen abgestimmt sind.*

## Die Anforderungen dieses verfahrenstechnischen Prozesses

Ogleich auch der Zucker als eine der täglichen Freuden gesehen wird und der Würfelzucker zum Kaffee selbstverständlich geworden ist, so erfordert seine Produktion streng festgelegte Verarbeitungsabläufe. Vom Rohstoff (Zuckerrüben oder Zuckerrohr) bis zum Endprodukt, die Prozesse, bei denen Wälzlager zum Einsatz kommen, sind zahlreich: Transport, Reinigung, Zerkleinerung, Zentrifugierung... Für jede einzelne Etappe bietet SNR eine technische Lösung, die vor Ort entwickelt und ausgetestet wurde.



## Jeder mag Zucker ... mit Ausnahme der Mechanik

Während des Arbeitsprozesses werden die Wälzlager starken Einflüssen ausgesetzt:

- **Feuchtigkeit:** Wasser und Wasserdampf.
- **Verschiedene Verschmutzungen:** Steine, Erde, Blätter, Zuckerstaub.
- **Hohe Temperaturen:** bis 100°C in einigen Arbeitsschritten.
- **Produktionszeiten:** der Maschinenpark läuft rund um die Uhr, eine gleichmäßige Schmierung ist dabei unbedingt notwendig.
- **Hohe Belastungen:** auf den Förderanlagen wiegt das täglich behandelte Rohmaterial tausende von Tonnen.

## Die Periode nach der Zuckerkampagne ist bestens geeignet, um die Lebensdauer der Wälzlager zu erhöhen

Der Zeitraum nach der Zuckerkampagne, eine Besonderheit der Zuckerindustrie, wird traditionell für Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten genutzt. Hier bietet sich die Gelegenheit, die Einflüsse aufzuspüren, die sich auf die einwandfreie Funktionsweise der Wälzlager nachteilig auswirken könnten. Es ist erwiesen, dass 90% der Ausfälle eines Wälzlagers durch externe Einflüsse verursacht werden.

Die Ingenieure von SNR richten ihre Aufmerksamkeit auf folgende Punkte und bemühen sich, diese im Rahmen ihres Dienstleistungsangebots zu verhindern.

- **Falscher Brinell-Effekt:** Beschädigung des Wälzlagers, hervorgerufen durch Schwingungen im Stillstand (z. B. Eisenbahngleise, nahe liegende Straßen...).
- **Oxidation / Korrosion:** Die interne Oxidation im Wälzlager tritt überwiegend dann auf, wenn die Anlagen nicht in Betrieb sind (Kondensation auf Grund der Temperaturunterschiede, Waschen von beschädigten Dichtungen...).
- **Fehlende oder schlechte Schmierung:** z. B. nicht angepasster Schmierstoff etc...

# Extraktion, Verarbeitung... Abpackung: Für jeden Arbeitsschritt bietet SNR die richtige Lösung

Zuckerrüben

Wäsche

Zerkleinerung  
(Schnitzel)

Extraktion  
(durch Diffusion)

Reinigung  
- Kalkung,  
- Karbonatation,  
- Filtration

Zuckerrohr





Wäsche

Pressen

Kalkung

Klärung

Erhitzen

-  Rotation
-  Wasser
-  Wasserdampf
-  Temperatur

Verdampfung

Kristallisation

Zentrifugierung

Spülen

Trocknen / Lagerung

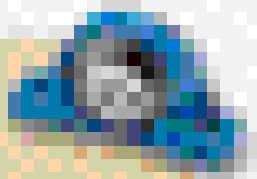
Abpackung /  
weiterverarbeitende Industrie



# Werkstoff, Geometrie, Abdichtung :

## Jede Anforderung verlangt eine passende Antwort

### I SNR Gehäuselagereinheiten aus Grauguss, nichtrostendem Stahl oder Stahlblech



- Baureihen 62 bzw. 63
- Einfacher Einbau der Gehäuse
- Montagefreundliche Befestigung der Lagereinsätze auf der Welle
- Werkseitige Befettung erlaubt eine sichere Funktion für die gesamte Lebensdauer des Lagers.
- Betriebstemperaturen:
  - Standard: -20°C bis +100°C
  - Hochtemperatur: bis max. +200°C
  - Tieftemperatur: bis min. -40°C
- Abdichtung:
  - Herkömmliche Dichtungssysteme (1-Lippen-, 3-Lippen-, oder Labyrinthdichtung)
  - Sonderdichtsysteme individuell für Ihre Anwendungen möglich
  - Zusätzlich geschlossene/offene Schutzkappen zum Schutz vor Schmutz, Staub und Feuchtigkeit lieferbar
- Anwendung der Niro Serie: hauptsächlich im Lebensmittelbereich und pharmazeutischen/chemischen Industrie
- Schmierstoff erfüllt die Spezifikationen der USDA H1-Norm.

### I SNR Lagergehäuse

- **SNB/SNC – zweiteilige Lagergehäuse aus Grauguss**
  - . Einfache Montage und Instandhaltung durch zweigeteiltes Gehäuse
  - . Leistungsstarke Abdichtungen:
    - Filzstreifen-, oder 2-Lippendichtung aus Nitrilkautschuk
    - V-Ring Dichtung
  - . Betriebstemperatur: -20°C bis +110°C



- **SNR – Wälzlager mit Feststoffschmierung: LubSolid LSA**
  - . Hohe Leistungsfähigkeit in staubigem Milieu (abgedichtete Version)
  - . Geringerer Schmierstoffverbrauch und weniger Verlust
  - . Optimale Lebensdauer: poröse polymere Trägermatrix ermöglicht 3- bis 4-mal höhere Ölaufnahme im Vergleich zu einem Fett
  - . Dank der Konzeption entfallen Maschinenstopps und Nachfetten
  - . Lebensmittelgeeignetes und umweltverträgliches Fett
  - . Betriebstemperaturen: -20°C oder -50°C bis + 80°C oder + 100°C
  - . Lieferbar für Kugellager, Kegelrollen- und Zylinderrollenlager (abgedichtet, geschützt oder offen)

### I Pendelrollenlager Premier

 **+18%**  
Höhere Tragzahlen.

 **+75%**  
Längere Lebensdauer.



- Hochreiner Stahl
- Größere Abmessungen und größere Lagerauswahl
- **Baureihe EA SNR Premier, Stahlblechkäfig**
  - . Für allgemeine Anwendungen geeignet
  - . Widerstandsfähigkeit bei hohen und niedrigen Temperaturen: von - 60°C bis + 200°C dank der, auf Grund der Wärmebehandlung, besonderen Maßstabilität der beiden Ringe des Wälzlagers
  - . Höhere Grenzdrehzahl: jede der Käfigtaschen hat ausgeformte Stege für eine bessere Rollenführung und geringere Wärmeenergieerzeugung
  - . Ausgezeichnete Schmierungseigenschaften, auf Grund der Käfigform wird eine größere Reserve an Schmierstoff ermöglicht und der Schmierstofffluss verbessert.
  - . Lieferbar mit zylindrischer oder kegeliger Bohrung
  - . Normale oder erhöhte Lagerluft
  - . Schmiernut und Schmierbohrungen (W33)
- **Baureihe EM SNR Premier, Massivkäfig**
  - . Massiver Monoblockkäfig: ausgezeichnete Stoß- und höhere Schwingungsfestigkeit
  - . Zentrierung des Käfigs auf den Wälzkörpern, dadurch kann das Lager auch bei Wärmeausdehnung nicht blockieren
  - . Lieferbar mit zylindrischer oder kegeliger Bohrung
  - . Perfekte Führung der Rollen
  - . Normale oder erhöhte Lagerluft
  - . Schmiernut und Schmierbohrungen (W33)





# Maßgeschneiderte Lösungen und nachhaltige technische Unterstützung

**SNR verfügt über ein breites Spektrum von Lösungen, die an den Verfahrensablauf in der Zuckerindustrie angepasst sind. Unser umfassendes Angebot von qualitativ hochwertigen Standardwälzlagern (TOPLINE, Premier) und Spezialprodukten (LubSolid) erfüllen die anspruchsvollsten Anforderungen. Diese Leistungsmerkmale werden ergänzt durch die Verfügbarkeit unserer Fachleute, mit dem Ziel, Ihnen die effektivsten Lösungen für Ihre Produktivität zu bieten.**

## Rillenkugellager SNR TOPLINE (hohe und niedrige Temperaturen, hohe Drehzahlen)



Dieses Wälzlagerprogramm erfüllt hochspezifische Betriebsanforderungen durch die dafür entwickelten Produkte.

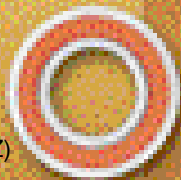
- Eine auf extreme Temperaturverhältnisse angepasste Wärmebehandlung (heiß und kalt)
- Eine den Einsatzbedingungen entsprechende Schmierung.
- Spezielle Dichtungen für „hohe und niedrige Temperaturen“ und Deckscheiben.
- Betriebstemperaturen: -60°C bis +200°C.
- Gutes Verhalten bei hohen Drehzahlen und / oder niedrigem Durchdrehmoment.
- Optimierte innere Geometrie mit engen Toleranzen und einer größeren Genauigkeit für die Baureihe HV.

**FT150 und FT150 ZZ** : Hohe Temperaturen, maximal 150°C  
Hohe Drehzahlen bis 500 000 N.Dm

**HT200 und HT200ZZ** : Hohe Temperaturen, maximal 200°C  
Mittlere Drehzahlen bis 150 000 N.Dm

**LT und LT ZZ** : Niedrige Temperaturen bis -60°C (Baureihe LT ZZ)

**HV ZZ** : Hohe Drehzahlen bis 700 000 N.Dm



## SNR – Standardwälzlager und automatische Befettung

SNR verfügt über ein umfangreiches Angebot von standardmäßigen Kugellagern, Kegelrollen- und Zylinderrollenlager. Jede Maschine, die mit offenen Standardlagern und einem Schmiersystem ausgerüstet ist, kann auf eine automatische Befettung umgestellt werden.

- Konstante und regelmäßige Schmierung.
- Weniger Eingriffe an heiklen Stellen und geringere Wartungskosten.
- Ständige Kontrolle des Schmierstoffdurchsatzes.
- Große Flexibilität während des Betriebs (kann angehalten und wieder in Gang gesetzt werden).
- Eignung auch bei verschmutzten und feuchten Umgebungen und bei Temperaturen bis +55°C.
- Verfügbare Schmierfette: SNR-LUB EP, SNR-LUB HT, SNR-LUB VX und SNR-LUB AL1\* (andere Ausführungen auf Anfrage erhältlich).

\*: Das Lebensmittelfett SNR-LUB AL1 erfüllt die Norm USDA H1 mit den strengsten Forderungen bezüglich Hygiene und Reinheit der Rohstoffe







contatto  
contatto  
contacto  
contacto  
contact  
الاتصال ب  
Kontakt  
Kontakt  
contato  
contato

[www.snr-contact.com](http://www.snr-contact.com)

AUTOMOTIVE / AEROSPACE / INDUSTRY

