

MÁS REFERENCIAS  
Y CASOS DE APLICACIÓN:

[www.nord.com/references](http://www.nord.com/references)



## SOLUCIONES DE ACCIONAMIENTO PARA MOLINOS DE CEREALES

CASE STUDY: MOLINO ARNREITER



**Molino y instalación  
de refinado**



**Accionamientos para ruedas  
alveoladas dosificadoras –  
robustos y duraderos**



**Microdosificación –  
accionada con precisión**

**Sistemas integrales con  
protección contra explosión**



**Unidades de  
accionamiento mecatrónicas**

### NORD DRIVESYSTEMS Group

- Empresa familiar de Bargteheide, cerca de Hamburgo, con 4.000 empleados
- Soluciones de accionamiento para más de 100 sectores de la industria
- 7 plantas de fabricación en el mundo
- Presencia en 98 países en 5 continentes
- Más información: [www.nord.com](http://www.nord.com)

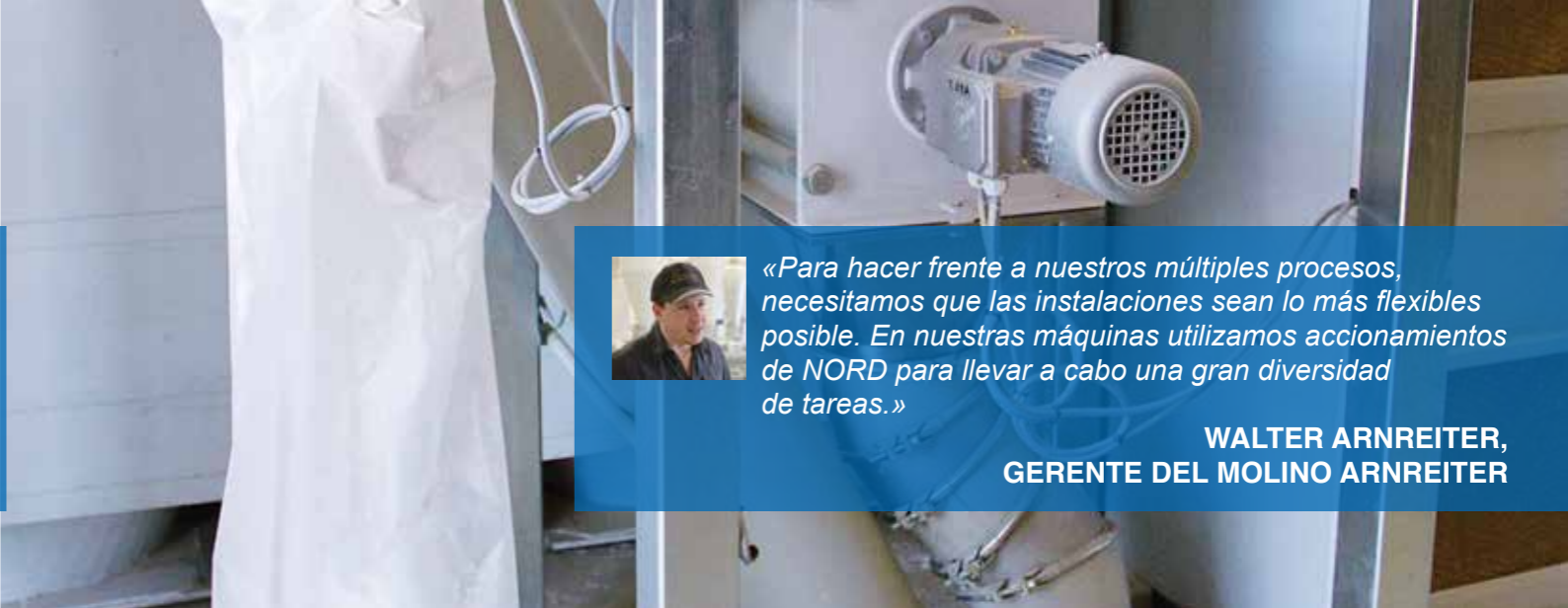
### NORD MOTORREDUCTORES S.A.

Oficinas centrales y fábrica de montaje, C/ Montsià 31-37,  
Polígono Industrial Can Carner, 08211 Castellar del Vallès (Barcelona)  
Fon. +34 93 723 5322, Fax. +34 93 723 3147  
[spain@nord.com](mailto:spain@nord.com)

Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group



Los accionamientos eléctricos que se instalan en los molinos llevan a cabo una gran diversidad de tareas en los ventiladores y sopladores, las células dosificadoras, los elevadores de cangilones y otros sistemas de transporte. Además, para moler cereales y semillas se utilizan los sistemas con protección contra explosión de NORD.



«Para hacer frente a nuestros múltiples procesos, necesitamos que las instalaciones sean lo más flexibles posible. En nuestras máquinas utilizamos accionamientos de NORD para llevar a cabo una gran diversidad de tareas.»

**WALTER ARNREITER,**  
GERENTE DEL MOLINO ARNREITER

### REQUISITOS DEL PROYECTO

En el molino Arnreiter en Austria no solo se muelen materias primas, sino que las mismas también se someten a los más diversos procesos de refinado. Para ello se utilizan máquinas altamente automatizadas para cocer, flocular, triturar, moler, extrusionar, tostar, enfriar, secar y pelar. Con estos tratamientos se consigue modificar de manera controlada la forma y las propiedades de la molienda para mejorar su durabilidad, digestibilidad y propiedades de cocción, así como para eliminar de ella los compuestos amargos.

**Gran diversidad de tareas de transporte.** La gran diversidad de instalaciones requiere una tecnología de transporte multidisciplinar con accionamientos flexibles para garantizar un transporte eficiente de los medios, que pueden ser tanto granulados como fluidos. Para ello, la empresa, orientada firmemente hacia

una producción sostenible, quería que los accionamientos fueran robustos, necesitaran poco mantenimiento y que por un lado tuvieran una vida útil tan prolongada como fuera posible y por otro fueran capaces de garantizar la máxima calidad en funcionamiento continuo.

**Peligro por polvo.** Debido a que al moler finamente las materias primas se satura el entorno con partículas de polvo, aquí debe utilizarse una tecnología de accionamiento eléctrica con protección contra explosión. Gracias a su variada gama de tecnología de accionamiento mecánica, eléctrica y electrónica en modelos con protección contra explosión, NORD DRIVESYSTEMS pudo suministrar una gran cantidad de motorreductores y sistemas mecatrónicos, descentralizados distintos para satisfacer las necesidades del molino.

### SOLUCIÓN APLICADA

Los motorreductores de NORD accionan los elevadores a cadena, que conducen las materias primas desde los silos hasta los pisos superiores para su procesamiento. A continuación, los medios se hacen pasar por un sistema de conductos con una longitud total de 2.500 m. El polvo, las partes de las cáscaras y otros productos ligeros similares se separan de los cereales mediante un separador por circulación de aire y se evacúan con un sinfín. Los productos se distribuyen con ruedas alveoladas dosificadoras y se dosifican volumétricamente. Mediante microdosificación pueden añadirse componentes de pequeño tamaño.

**Mecánica duradera.** En todos estos sistemas de transporte y distribución también se han instalado motorreductores de NORD. Gracias a la gran calidad de fabricación de los

accionamientos NORD, los requisitos de mantenimiento son mínimos.

**Exhaustiva protección contra explosión.** Arnreiter adquirió equipos de la categoría 3D para usarlos en una zona Ex 22. Además de NORD motorreductores también suministró sistemas descentralizados integrados y la regulación de los accionamientos. NORD DRIVESYSTEMS garantiza la protección contra explosión de sus sistemas integrales: tanto los motorreductores como los variadores de frecuencia se ofrecen en modelo con protección contra explosión, ya sea para usarlos en unidades mecatrónicas o para instalarlos en armarios de distribución. NORD DRIVESYSTEMS fabrica mensualmente más de 1.500 sistemas de accionamiento con protección contra explosión por polvo o gas para las zonas 1, 2, 21 y 22.



**Poder limpiador.** Los accionamientos de NORD también son responsables de que el separador por circulación de aire evacue los productos ligeros.



**INDUSTRIA ALIMENTARIA**  
Molino de cereales y estación de refinado



**MOTORREDUCTORES**

### PERFIL DEL CLIENTE

**Arnreiter** La empresa Arnreiter Mühle GmbH, ubicada en la ciudad de Wallern en la Alta Austria, procesa cereales, malta y semillas oleaginosas para, sobre todo, la industria alimentaria. Esta empresa familiar, en funcionamiento desde hace casi 200 años, apuesta por la economía sostenible en todos los aspectos. El molino procesa materias primas de origen regional y lo hace de la forma más respetuosa posible con dichas materias. Además, cubre una parte de sus necesidades energéticas para el funcionamiento de los sistemas de producción con su propia minicentral eléctrica.



### RESUMEN DEL PROYECTO

Durante la última modernización emprendida en el año 2009 en Arnreiter, una empresa muy tradicional, el especialista suizo en tecnología de procesos Bühler instaló máquinas con accionamientos de NORD en el nuevo molino y la estación de refinado. Ahora, gracias a sus 1.400 kW de potencia de conexión a la red, la empresa puede:

- moler hasta 80 toneladas de cereal al día y
- unas 20 toneladas de molienda diarias.



Sinónimo de un funcionamiento único de los molinos y los sistemas de refinado:  
Walter Arnreiter, gerente.