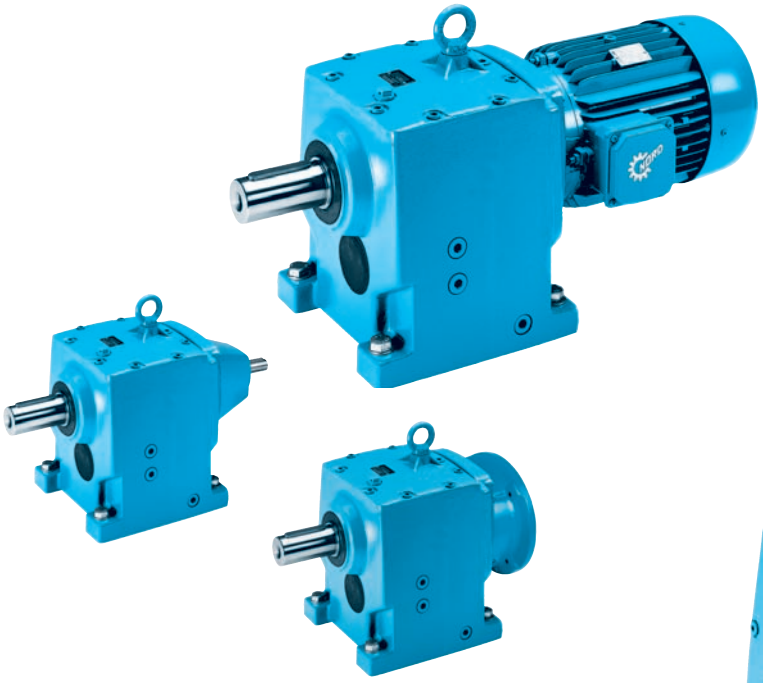
Intelligent Drivesystems, Worldwide Services

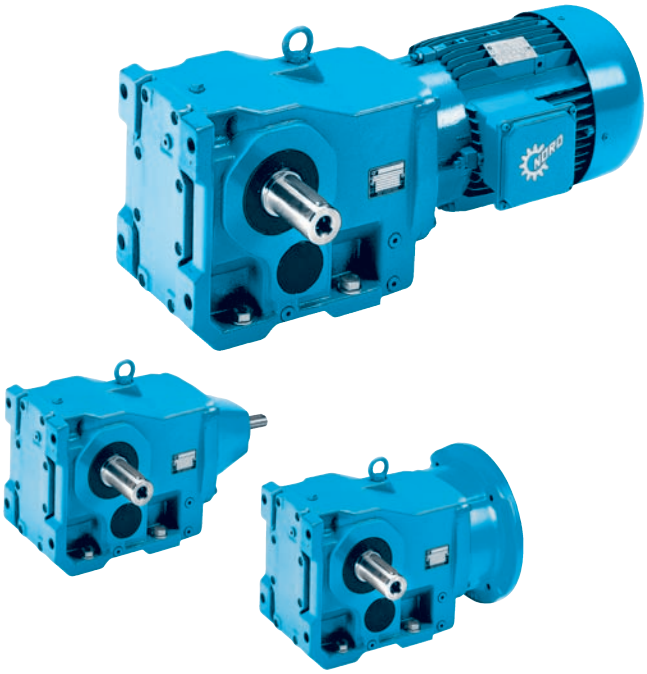
PS

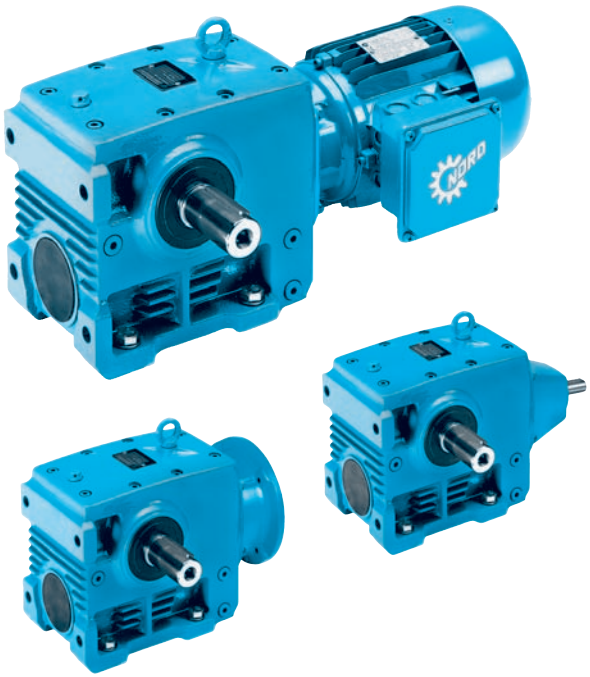
G1000

КОНСТАНТЫЙ ЧИСЛО ОБОРОТОВ

NORD DRIVESYSTEMS







Взрывозащита / Предписания ATEX – Какие подробные сведения в них содержатся?

В различных отраслях промышленности встречаются потенциально взрывоопасные среды, характеризуемые наличием в их атмосфере взрывоопасных примесей газа или пыли. С целью обеспечения безопасности производства механические и электрические средства производства, которые эксплуатируются в таких условиях, должны удовлетворять специальным требованиям, изложенным в национальных и международных стандартах. Комплексное решение защиты от взрыва должно содержать следующие основные моменты:

- Организация производственного процесса, которая позволяет избежать появления взрывоопасных сред.
- Предотвращение воспламенения взрывоопасных сред.
- Организация системы безопасности, которая способна ограничить область распространения взрыва.

Требования к оборудованию во взрывобезопасном исполнении для стран-участниц Европейского Союза регламентируются принятой в марте 1994 года директивой Европарламента ЕС 94/9/EG, которая базируется на действовавшей ранее французской директиве ATEX (франц. ATmosphere EXplosive). Начиная с 1 июля 2003 года, все национальные европейские стандарты приведены в соответствие с указанным документом. Ниже приведены обозначения и краткое содержание некоторых из этих стандартов:

Стандарты для электрического оборудования:

DIN EN 60 079 - 0	Общие правила
DIN EN 60 079 - 1	Взрывонепроницаемая оболочка «d»
DIN EN 60 079 - 7	Повышенная безопасность «e»
DIN EN 60 079 - 15	Без искрообразования «n»
DIN EN 50281	Воспламеняющаяся пыль

Стандарты для механического оборудования:

Группа стандартов EN 13463,
в том числе EN 13463-1 «Базовая методика»
и EN 13463-5 «Обеспечение безопасности конструктивными методами»

Наряду со специальными двигателями механические средства производства и системы защиты также должны соответствовать определенным требованиям согласно директиве 94/9/EG. Для этого была добавлена еще одна графа безопасности – гарантия качества. Каждый производитель электрических приборов EX (взрывозащищенных) (категория 1 или 2) должен обеспечить проведение аудита на его предприятии. Аудит проводит «заявленное лицо» (notified body).

→ см. Сертификат компании NORD на странице A 80.

«Группы оборудования»

Директива ATEX в зависимости от области применения подразделяет оборудование на две функциональные группы:
группа I –оборудование для применения в подземных сооружениях со взрывоопасной атмосферой, например, шахтах с возможным появлением рудничного газа;
группа II – оборудование для применения в потенциально взрывоопасных атмосферах на поверхности.
Фирма Getriebebau NORD не поставляет оборудование для группы I.

Категории оборудования (2G, 3G, 2D или 3D)

Директива ATEX выделяет две группы оборудования: группа I относится к оборудованию, предназначенному специально для горнодобывающей промышленности; группа II - для всех остальных применений. Для большей части применений обозначение взрывозащиты на шильде привода начинается с „II“, поэтому в этом разделе не будет уделяться много внимания оборудованию с обозначением взрывозащиты „I“.

В зависимости от характера атмосферы (взрывоопасная газовая смесь или горючая пыль) в маркировке оборудование используются обозначения D (пыль) или G (газ).
Оборудование группы II подразделяется на три категории.
Цифра указывает зону опасности, которая определяется в зависимости от частоты появления в атмосфере взрывоопасной концентрации примесей:
- редко (зона 2 для газа, зона 22 для пыли),
- иногда (зона 1 для газа, зона 21 для пыли),
- постоянно, длительный период или часто (зона 0 для газа, зона 20 для пыли).

При этом категория 1 – оборудование, предназначенное для зон 0/20, категория 2 – для зон 1/21, категория 3 – 2/22.
Исключением является токопроводящая пыль, например, угольная пыль, в этом случае и для зоны 22 требуется оборудование категории 2D.
Для оборудования категории 1 (для зон 0/20) как правило, не применяются электроприводы, а используются иные технические решения, чем для оборудования категорий 2 и 3, например, пневматическая техника. Компания NORD не поставляет оборудование категории I.

Классификация зон: что и где находится

Классификация зон для воспламеняющихся газов, паров и тумана

Зона 0:

Область, в которой взрывоопасная атмосфера, представляющая собой смесь воздуха и воспламеняющихся газов, паров или тумана, существует **постоянно, в течение длительного времени или часто**.

Зона 1:

Область, в которой при нормальном режиме работы **иногда** может образоваться взрывоопасная атмосфера из воздуха и воспламеняющихся газов, паров или тумана.

Зона 2:

Область, в которой при нормальном режиме работы взрывоопасная атмосфера из воздуха и воспламеняющихся газов, паров или тумана, **обычно не возникает** или возникает лишь на **непродолжительное время**.

Классификация зон для воспламеняющейся пыли

Зона 20:

Область, в которой взрывоопасная атмосфера в форме воздушного облака воспламеняющейся пыли существует **постоянно, в течение длительного времени или часто**.

Зона 21:

Область, в которой при нормальном режиме работы **иногда** может образоваться взрывоопасная атмосфера в форме воздушного облака воспламеняющейся пыли.

Зона 22:

Область, в которой при нормальном режиме работы взрывоопасная атмосфера в форме воздушного облака воспламеняющейся пыли **обычно не возникает** или возникает лишь на **непродолжительное время**.

Тип защиты от воспламенения

В зависимости от категории оборудования и зоны опасности в обозначении взрывозащищенного оборудования строго определенными буквами указывается тип защиты.

Электрический:	Краткое обозначение:
Взрывонепроницаемая оболочка	d
Повышенная безопасность	e
Без искрообразования	n
Механический:	**Краткое обозначение:**
Конструктивная безопасность	c
Жидкостная оболочка	k

Конструктивная безопасность “c”

Исполнение редукторов для взрывоопасных сред отличается от исполнения для стандартных условий специальными конструктивными решениями. Требования, которым они должны удовлетворять, приведены в стандарте EN 13463-5.

Повышенная безопасность (EEx e)

В двигателях для категории оборудования 2G и 3G, применяемого во Ex-зонах 1 и 2, предотвращается искрообразование и недопустимые значения температуры благодаря защите от воспламенения типа «e» (повышенная безопасность). Это достигается специальной конструкцией вентиляторов и кожухов вентиляторов, подшипников и клеммных коробок. Их характерным признаком является, например, чрезвычайно малая величина поверхностного сопротивления у пластмассовых вентиляторов (в зависимости от окружной скорости вентиляторов). Между вращающимися частями имеются более широкие воздушные зазоры, а в клеммных коробках – большие воздушные и изоляционные промежутки. При выборе модели следует иметь в виду, что приводы, относящиеся к типу защиты от воспламенения «e», обладают более низкой выходной мощностью по сравнению с величиной для соответствующего стандартного двигателя. Обмотка этих двигателей отличается от обмотки двигателей, приведенных для сравнения в невзрывозащищенной области. Это приводит к фактическому снижению мощности! Данные двигатели обычно используются в **классе температуры до T3** включительно.

Взрывонепроницаемая оболочка (EEx d и EEx de)

Тип защиты от воспламенения «de» представляет собой другую концепцию защиты. Конструкция этого двигателя является стойкой к воздействию взрыва во внутреннем пространстве двигателя и тем самым предотвращает распространение взрыва в окружающей атмосфере. С этой целью соответствующие двигатели имеют стенки большей толщины, защищающие от избыточного давления, которое возникает при воспламенении во внутреннем пространстве. Кроме того, в этих системах предполагается наличие вентиляторов типа защиты „e„. Приводы обеспечивают такую же номинальную мощность, что и невзрывозащищенные двигатели, и используются так же, как мотор-редукторы, относящиеся к типу защиты от воспламенения «e» в зоне 1 и 2. Эти двигатели должны применяться в том случае, когда требуется эксплуатация совместно с преобразователем частоты, на них могут быть установлены тормоза, независимые вентиляторы, инкрементные датчики. Как правило, поставляемые компанией NORD двигатели в герметичной оболочке, соответствуют требованиям **группы взрывозащиты IIC** и **класса температуры T4**.

Без искрообразования (EEx n)

Двигатели с типом защиты „n„ предназначены для использования только в зоне 2, а также для оборудования категории 3G. Эти простые, не вызывающие искрообразования системы конструктивно схожи с системами типа защиты от воспламенения «e», хотя не достигают такого же, как у них, уровня защиты. Они обеспечивают такую же выходную мощность, что и соответствующие стандартные двигатели без взрывозащиты. Эти двигатели допускают эксплуатацию с преобразователем, если двигатель приобретается вместе с преобразователем. Двигатели без искрообразования обычно используются в **классе температуры** до **T3** включительно.

Классификация газов и паров в зависимости от уровня взрывозащиты

Группа взрыво-защиты	Классы температуры воспламенения			
	T1: > 450°C	T2: 300°C ...450°C	T3: 200°C ...300°C	T4: 135°C ...200°C
I	метан			
IIA	ацетон, этан, бензол, окись углерода, метанол, пропан	n-амилацетат, этиловый спирт, n-бутан, n-бутиловый спирт, циклогексан	бензин, соляровое масло, жидкое топливо, n-гексан, скипидар	ацетальдегид
IIB	диметиловый эфир	этилен	сероводород	этиловый эфир
IIC	водород	ацетилен		

Электрические приводы для атмосфер с низкой точкой воспламенения, которые находятся в классах температуры T5 (100°C...135°C) и T6 (85°C...100°C), компания НОРД не производит.

Группа взрывозащиты для двигателей (IIA, IIB или IIC)

Взрывоопасные газы, пары и туман делятся на группы . В группу I входят газы, которые присутствуют в атмосферах предприятий горной промышленности, группа II объединяет газы во всех остальных сферах применения, которые, в свою очередь, подразделяются на подгруппы IIA, IIB и IIC. Требования к защищенному приводу возрастают последовательно, начиная с группы A, до группы C. Различные заданные величины действуют в отношении допустимых значений тока и напряжения в самозащищенных цепях тока, а также размера зазоров для герметичной оболочки. Для мотор-редукторов, относящихся к группе взрывозащиты IIA, также допускается предельная ширина зазора более 0,9 mm (мм).
В приборах группы IIB величина зазоров может составлять от 0,5 до 0,9 mm (мм). Приборы верхней группы IIC, наоборот, имеют предельную ширину зазора не более 0,5 mm (мм) даже для атмосфер с водородом или другими особо опасными газами.

Группа взрывозащиты для редукторов (IIA, IIB или IIC)

Неэлектрическое оборудование подразделяется на категории 1, 2 и 3 в соответствии с группой взрывозащиты. При этом учитываются, прежде всего, зарядная способность токонепроводящих пластиковых частей и толщина лакокрасочного покрытия.

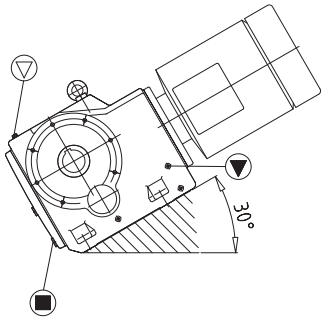
Температурный параметр, например, 125°C для пыли и класс температуры от T1 до T6 для газов

Параметры взрывозащиты на фирменной табличке взрывозащищенных в пылевой среде приводов заканчиваются указанием максимальной допустимой температуры поверхностей прибора в градусах Цельсия. В зависимости от производителя взрывозащищенного оборудования стандартные значения этого параметра составляют 120°C или 125 °C. Указанная температура соответствует большинству промышленных смесей пыли и воздуха.
Газы сгруппированы по классам температуры.

Точные диапазоны температур и размещение наиболее распространенных газов в соответствующих классах и группах взрывозащиты указаны в приведенной выше таблице. Тем не менее, с точки зрения взрывоопасности газа, не только температуру поверхностей, но и опасности воспламенения внутри прибора необходимо рассматривать иначе, чем у взрывозащищенных в пылевой среде приводов.

Документация ATEX

Документация содержит высокие требования в области взрывозащиты. Большая часть достаточно объемного руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию должна прилагаться к комплекту поставки и быть составленной, по меньшей мере, на одном языке, т.е. языке производителя. Если инженер по машиностроению и/или лицо, эксплуатирующее машину, пользуются другим языком, то должны также дополнительно поставляться версии на языке соответствующих стран. В отдельных случаях, например, для особых монтажных положений должны быть, кроме этого, предоставлены дополнения к документации. На дату сдачи данного каталога в печать руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию были представлены на следующих языках: немецкий, датский, английский, финский, французский, греческий, итальянский, нидерландский, польский, португальский, шведский, словацкий, испанский, чешский, венгерский, русский. При отсутствии руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию ввод привода в эксплуатацию не разрешается. Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию можно запросить в компании NORD или загрузить на сайте www.nord.com в сети Интернет.



Фирменная табличка редуктора
Пример:

В поле n_1 указана номинальная частота вращения приводного вала редуктора (может превышаться только на величину, составляющую до 10%, включительно)

Поле P_1 содержит макс. допустимую мощность двигателя

Максимально допустимое значение радиальных сил на приводном валу редуктора

Максимально допустимое значение осевых сил на приводном валу редуктора

Обозначение EX
указывает на то, что средство производства является взрывозащищенным

Getriebebau NORD GmbH & Co. KG
D–22934 Bargteheide

Typ	SK 12 – IEC 63 /2G							
No.	1003345823					iges	72.63	
n_2	18	min^{-1}	n_1	1307.	min^{-1}	IM	M1	
M_2	96	Nm	P_1	0.18	kW	Bj	06/06	
F_{R2}	3.35	kN	F_{R1}		kN	T_u	–20/+40	° C
F_{A2}	4.00	kN	F_{A1}		kN	x_{R2}	50	mm
Oil	CLP 220					Ml	24 000	h
	II 2G c IIC T4 X					S		

085 0150–0

Обозначение CE
Communautés Européenes
(Европейское сообщество)

Передача
1:72,63

Год производства
июнь 2006 г.

допустимый диапазон температур окружающей среды

Интервал обслуживания
указывает на количество часов эксплуатации, которое должно пройти до момента, когда станет необходимым проведение капитального ремонта.

Группа приборов
сравн. п. A75

Категория
2G указывает на то, что оборудование разрешено к применению в зоне 1 для газа. Зона 1 означает, что оборудование подвергается риску лишь иногда.

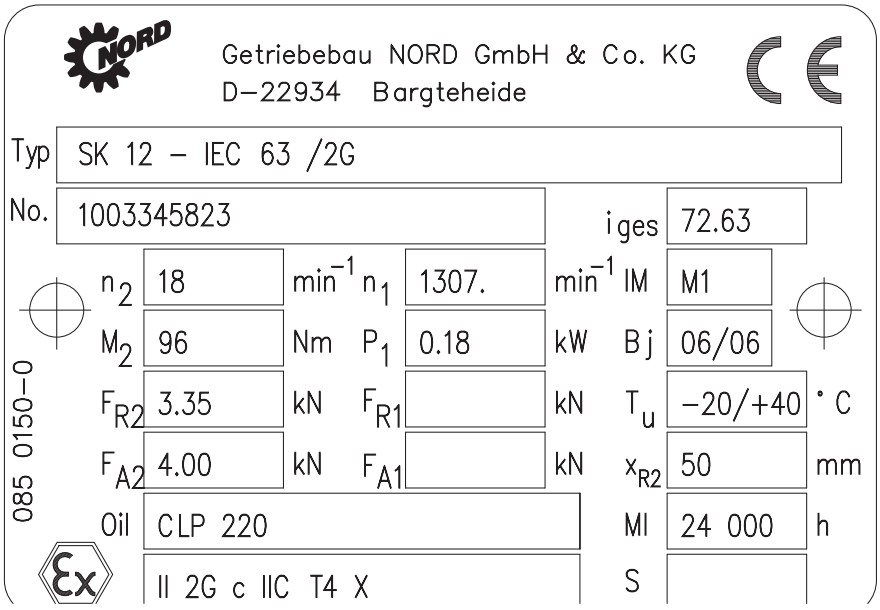
Тип защиты от воспламенения «c» соответствует конструктивной безопасности

Группа взрывозащиты
Приборы верхней группы взрывозащиты IIC пригодны для использования даже в атмосферах с водородом или другими особо опасными газами.

Дополнение
X приводится как указание для эксплуатирующего лица, означающее, что для безопасного использования прибора необходимо соблюдать важные дополнительные условия. (См. руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию)

Класс температуры
Газы сгруппированы по классам температуры (T1-T4). T4 соответствует температуре воспламенения 135-200°C.

Фирменная табличка двигателя
Пример:



Номенклатура продукции компании NORD согласно ATEX

Все редукторы компании NORD могут поставляться в соответствии с ATEX. Исключением являются редукторы с фрикционным колесом регулировки и червячные редукторы Minibloc для категории 2. В связи с этим, для каждой области применения предлагается соответствующий редуктор. Обзорная информация представлена в виде таблицы, приведенной ниже на этой странице.

Вы можете легко сделать выбор. Загрузите бланк запроса (рисунок на странице A81 в Приложении) с сайта www.nord.com/ATEX на Ваш компьютер и отправьте его консультанту Вашего сервисного центра. Мы хотим найти для Вас самый подходящий привод. Мы также всегда готовы наилучшим образом выполнить особые пожелания. Ждем Ваших вопросов.

Категория	Тип защиты от воспламе-нения	TF	2TF	TW	RLS	60Hz	T>40°C <60°C	Защитный кожух	2-й конец вала двигателя	Добавочная инерцион-ная масса	Незави-симый вентилятор
2G	de	s	✓	-	-	✓	✓	✓	-	-	✓
2G	e	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	-	-	-
3G	n	✓	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-
2D	-	✓	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-
3D	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓

Категория	IP 65	IP 66	3D / 2D extra	SH (нагрев во время простоя двигателя)	IG	SOSP	С полюс-ным пере-ключением	Тормоз	VIK	Эксплуа-тация с преобразо-вателем частоты	Преобразо-ватель клеммной коробки	Возможна эксплуатация с устройством плавного пуска
2G	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	?	✓
2G	✓	-	-	-	-	✓	-	-	✓	-	-	-
3G	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-	-
2D	-	S		-	-	✓	-	✓	-	✓	-	-
2D	-	-		-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	?

s = Содержится в стандартном исполнении
✓ = Да, поставляется как опция для большинства типоразмеров
- = Нет, не поставляется как опция
? = По запросу
TF = 3 датчика температуры (термистора)
2TF = 2 x 3 датчика температуры для предупреждения и отключения
TW = Реле температуры
RLS = Устройство блокировки обратного хода
60Hz = Для двигателя предусмотрена частота сети 60 Hz
T>40°C<60°C = Температура окружающей среды
Защитный кожух = в качестве защиты от дождя и падающих предметов в случае монтажа электродвигателя валом вниз
2-й конец вала = для монтажа маховика
Добавочная инерционная масса = позволяет достичь плавного пуска
Независимый вентилятор = для охлаждения двигателя при частоте < 20 Hz
IP 65 = оптимальная защита от попадания посторонних частиц (указана в предписаниях для токопроводящей пыли)
IP 66 = высокий уровень защиты от попадания пыли и воды
3D / 2D = подходит для категории 3D или 2D
SH = Подогрев обмоток двигателя во время простоя двигателя
IG = Инкрементный энкодер
SOSP = Специальное напряжение
С полюсным переключением = двигатели с функцией переключения полюсов
Тормоз = тип исполнения: стояночный или рабочий тормоз
VIK = исполнение согласно требованиям Германского союза потребителей энергии (VIK)

Тип редуктора	Конструк-тивная серия	Момент вращения, от – до [Nm]	поставляется в кат. 2	поставляется в кат. 3
Цилиндрический соосный редуктор	Block	46 - 23.000	✓	✓
Цилиндрический соосный редуктор	Nordbloc	41 - 3.200	✓	✓
Цилиндрический соосный редуктор	Standard	38 - 658	✓	✓
Цилиндрический редуктор с параллельными валами	Block	128 - 90.000	✓	✓
Цилиндрический редуктор с параллельными валами	Nordbloc	73 - 370	✓	✓
Цилиндро-конический редуктор	Block	45 - 50.000	✓	✓
Цилиндро-червячный редуктор	Block	37 - 3.094	✓	✓
Червячный редуктор	Universal	30 - 160	✓	✓
Червячный редуктор	Minibloc	10 - 283		✓
Редуктор с клиновым ремнем регулировки	RGAE	4- 690	✓	✓

СЕРТИФИКАТЫ

ZERTIFIKAT

Die Germanischer Lloyd Certification GmbH, 20459 Hamburg, bescheinigt hiermit, dass das Unternehmen

Getriebebau NORD-Gruppe
Rudolf-Diesel-Straße 1, D-22941 Bargteheide

mit den im Anhang 1 und 2 genannten Gesellschaften

für den Geltungsbereich

Entwicklung, Konstruktion, Produktion, Vertrieb und Service von Getrieben, Getriebemotoren, Elektromotoren, Frequenzumrichtern sowie Zubehör

ein Qualitätsmanagementsystem eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Qualitätsaudit der Germanischer Lloyd Certification GmbH wurde der Nachweis erbracht, dass das Qualitätsmanagementsystem die Forderungen der folgenden Norm erfüllt:

DIN EN ISO 9001:2000

Dieses Zertifikat setzt voraus, dass das Unternehmen sein Qualitätsmanagementsystem nach der angegebenen Norm anwendet und aufrechterhält. Dies wird von der Germanischer Lloyd Certification GmbH überwacht.

Dieses Zertifikat gilt bis zum 10.06.2006

Hamburg, den 09.07.2004

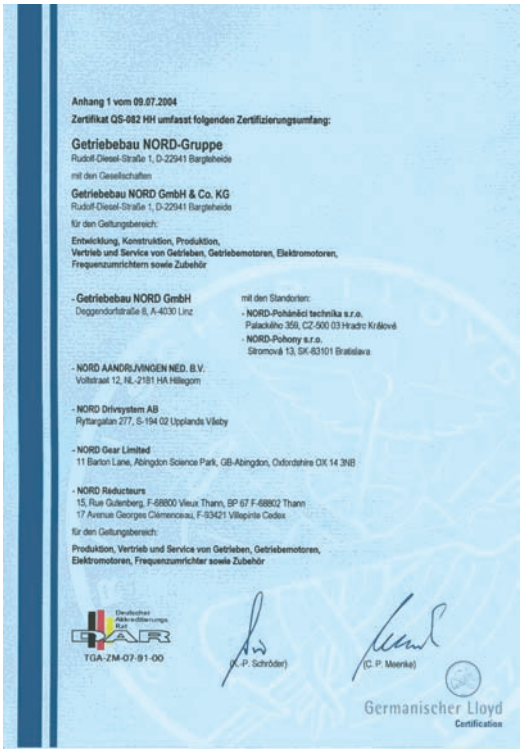
Zertifikat Nr. **QS-082 HH**

Deutscher Akkreditierungs Rat DAR TGA-ZM-07-91-00

(K.-P. Schröder) (C. P. Meenke)

Dieses Zertifikat gilt nur in Verbindung mit Anhang 1 und 2 vom 09.07.2004

Germanischer Lloyd Certification



Anhang 1 vom 09.07.2004

Zertifikat QS-082 HH umfasst folgenden Zertifizierungsumfang:

Getriebebau NORD-Gruppe
Rudolf-Diesel-Straße 1, D-22941 Bargteheide

mit den Gesellschaften

Getriebebau NORD GmbH & Co. KG
Rudolf-Diesel-Straße 1, D-22941 Bargteheide

für den Geltungsbereich:

Entwicklung, Konstruktion, Produktion, Vertrieb und Service von Getrieben, Getriebemotoren, Elektromotoren, Frequenzumrichtern sowie Zubehör

- **Getriebebau NORD GmbH**
  Deggendorfstraße 8, A-4030 Linz

mit den Standorten:
- **NORD-Pohánací technika s.r.o.**
  Paladiho 359, CZ-500 03 Hradec Králové
- **NORD-Pohony s.r.o.**
  Stromová 13, SK-83101 Bratislava

- **NORD AANDRIJVINGEN NED. B.V.**
  Vollstraat 12, NL-2181 HA Hillegom

- **NORD Drivsystem AB**
  Ryttargatan 277, S-194 02 Upplands Väsby

- **NORD Gear Limited**
  11 Barton Lane, Abingdon Science Park, GB-Abingdon, Oxfordshire OX 14 3NB

- **NORD Reducteurs**
  15, Rue Gutenberg, F-68800 Vieux Thann, BP 67 F-68802 Thann
  17 Avenue Georges Clémenceau, F-93421 Villepinte Cedex

für den Geltungsbereich:

Produktion, Vertrieb und Service von Getrieben, Getriebemotoren, Elektromotoren, Frequenzumrichter sowie Zubehör

Deutscher Akkreditierungs Rat DAR TGA-ZM-07-91-00

(K.-P. Schröder) (C. P. Meenke)

Germanischer Lloyd Certification

Anhang 2 vom 09.07.2004

Zertifikat QS-082 HH umfasst folgenden Zertifizierungsumfang:

Getriebebau NORD-Gruppe
Rudolf-Diesel-Straße 1, D-22941 Bargteheide

mit den Gesellschaften

- **Montagetechnik NORD GmbH & Co. KG**
  Rudolf-Diesel-Straße 1, D-22941 Bargteheide

für den Geltungsbereich:

Produktion von Getrieben sowie Getriebemotoren

- **NORD Motorreductores, S.A.**
  Ctra. Prats de Llucanes Nave 7, E-08207 Sabadell

für den Geltungsbereich:

Produktion, Vertrieb und Service von Getrieben, Getriebemotoren, Elektromotoren, Frequenzumrichter sowie Zubehör

- **NORD GEAR Corporation**
  800 Nord Drive, Waunakee, U.S.A.-WI 53597-0367

für den Geltungsbereich:

Konstruktion, Produktion, Vertrieb und Service von Getrieben, Getriebemotoren, Elektromotoren, Frequenzumrichtern sowie Zubehör

Deutscher Akkreditierungs Rat DAR TGA-ZM-07-91-00

(K.-P. Schröder) (C. P. Meenke)

Germanischer Lloyd Certification

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Declaration of Conformity
(according to Directive 94/9/EC Annex VIII)

Getriebebau NORD
GmbH&Co.KG
Rudolf-Diesel Str. 1
D-22941 Bargteheide
Tel.: +49 (0) 4532 / 401 - 0
Fax: +49 (0) 4532 / 401 – 253
http:\\www.nord.com
info@nord-de.com

Getriebebau NORD hereby declares under its sole responsibility that the helical, parallel shaft, bevel and worm geared motors and gear units of categories 2G and 2D to which this declaration relates are in conformity with

Directive 94/9/EC

Applicable standards: EN 1127-1, EN 13463-1, EN 13463-5

Getriebebau NORD deposits the documents required according to 94/9/EG Annex VIII with the following authority No. 0158:

Certification authority of the EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Getriebebau NORD
GmbH&Co.KG

Bargteheide, 25.10.2005
Place and Date of Issue

U.Küchenmeister, Managing Director

i.V. Dr. B. Bouché, Technical Manager

ATEX Inquiry Form VU

Company
Street
Town
Contact
Telephone
Telefax
E-mail

Getriebebau NORD
Rudolf-Diesel-Strasse 1
D-22941 Bargteheide
Telefon +49(0)4532/401-0
Telefax +49(0)4532/401-254
Email: ATEX@nord-de.com
www.nord.com

Project

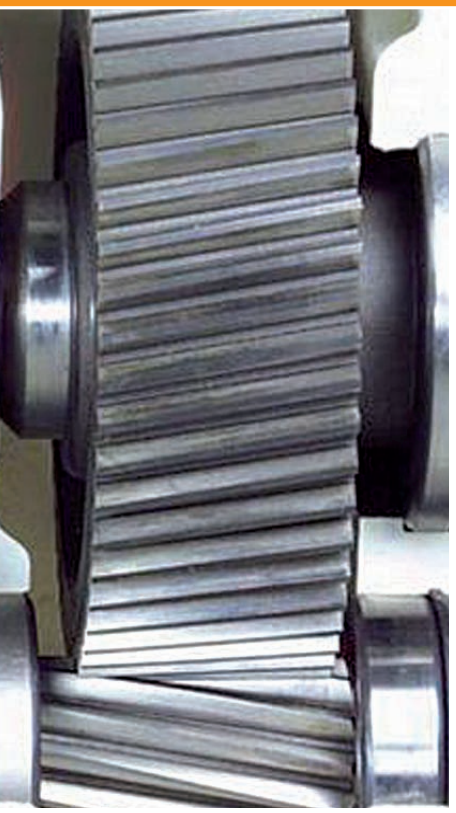
Type (incl. Options, see catalogue) :	**SK**							
Quantity :							**ATEX Gas**	
Mounting :							☐ Zone 1 Ex II 2G	(fb ≥ 1,0 !)
Ratio i:							☐ Zone 2 Ex II 3G	
Output shaft speed N_2 :					min-1		☐ EEx e II T3	(only DOL operation)
Output shaft torque M_2 :					Nm		☐ EEx de IIC T4	(normally via IEC)
(VFD operation, 2 data each for N2 and M2 at : min. Hz and max. Hz)							**ATEX Dust**	
Output external load F_A		kN, F_R :		kN, lever		mm	☐ Zone 21 Ex II 2D	(fb ≥ 1,0 & IP6X !)
Input external load F_A		kN, F_R :		kN, lever		mm	☐ Zone 22 Ex II 3D	
Input power P_1 :				kW	(rated/abs.)		☐ non-conductive dust	
Input speed N_1 :				min-1			☐ conductive dust	(Motor II2D !)
Mode of operation :			(Standard : S1)				**Options**	
Ambient temperature :	min.		°C	max.		°C	☐ TF PTC thermistors	
☐	**DOL operation**						☐ RD drip-proof fancowl	
☐	**VFD operation**	(ATEX Gas only EEx de IIC T4 with TF)					☐ F auxiliary fan	
	Freq. range : min.		Hz ...	max.		Hz	☐ SO 1/2 synthetic oil	
☐	≤ 50 Hz constant torque and > 50 Hz constant power						☐ SO 3/4 food-grade oil	
☐	87 Hz - curve	≤ 87 Hz constant torque					☐ SO 5/6 biologically degradable oil	
Special requirements							☐ Paint finish 3.2 oder 4	
resp. further information on the driven machine / application :							☐ IP66 Motor	
							☐ RLS in bevel gearbox	
							☐ VIK Motor	
							☐ Brakemotor	
☐ Documentation in additional languages see BOM							☐	

Documentation, O&M manuals : Please check boxes for required languages.

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
CZ	DE	DK	ES	FI	FR	GB	GR	HU	IT	NL	PL	PT	RU	SE	SK

Inquiry No. (to be filled in by NORD)										
	–				—			—	0	
Country	–	YY	MM	DD	—	hh	mm	—	0	Initials

ATEX Inquiry form VU Edition 9 GB.xls



NORD DRIVESYSTEMS

Mat.-Nr. 60000.5/1810