



**SSE Deutschland GmbH**

**SPRENGSTOFF  
SYSTEME**



# Inhaltsverzeichnis

## Zündverstärker

### HE-Booster

Seite 8

HE-Booster ermöglichen die sichere und energiegelade Zündung von Sprengstoffen.



## Sprengschnur

### Nitrocord

Seite 12

Nitrocord Sprengschnüre sind widerstandsfähige und flexible Sprengschnüre mit einer Sprengstoffseele aus PETN und einer Ummantelung aus PVC.



## Patronierte gelatinöse Sprengstoffe, kapselempfindlich

### Eurodyn™ 2000

Seite 15

Eurodyn™ 2000 enthält keine aromatischen Stickstoffverbindungen (DNT und TNT), die als krebserregend eingestuft werden.



### Eurodyn™ 3000

Seite 16

Eurodyn™ 3000 enthält nur eine geringe Menge an fest eingebundenem TNT für besonders hohe Leistung.



## Patronierte Emulsionssprengstoffe, kapselempfindlich

### Senatel™ Powerfrag™

Seite 18

Senatel™ Powerfrag™ ist ein kraftvoller, sprengkapselempfindlicher Emulsionssprengstoff.



## Lose Sprengstoffe vor Ort hergestellt

**Loser Sprengstoff, hergestellt vor Ort und speziell entwickelt für Anwendungen in der Steinbruch- und Bauindustrie**

### **Nobelit™, Nobelit™ 70, Nobelit™ 55**

Seite 25

Sprengstoffe des Nobelit™ Bulk Systems sind energiereiche, wasserbeständige und pumpfähige Emulsionssprengstoffe. Nobelit™ Sprengstoffe werden chemisch sensibilisiert und sind in ihrer Dichte variabel.

### **Blendex CE**

Seite 26

Blendex CE ist speziell für Anwendungen im Steinbruch und auf Baustellen und kann unter nassen wie auch trockenen Bedingungen eingesetzt werden. Blendex CE eignet sich für Sprengbohrlöcher über Tage.

**Energereicher, rieselfähiger Heavy Anfo Sprengstoff, hergestellt für die speziellen Bedürfnisse in der übertägigen Baustoff- und der Bauindustrie**

### **Nobelit™ 30**

Seite 27

Nobelit™ 30 ist ein energiereicher, rieselfähiger Heavy Anfo Sprengstoff, der besonders für die speziellen Bedürfnisse in der übertägigen Baustoff- und der Bauindustrie entwickelt wurde. Nobelit™ 30 ist zur Verwendung in trockenen Laderäumen vorgesehen.

**Rieselfähiger und blasbarer ANFO-Sprengstoff für den Einsatz über Tage**

### **Andex™ ML**

Seite 28

Die Einsatzgebiete von Andex™ ML sind die Steinbruch- sowie die Bauindustrie. Andex™ ML wird durch ein Mischladefahrzeug in trockene Bohrlöcher gerieselt oder mit Luft eingeblasen.

## Lose Sprengstoffe, verpackt

### **Andex™, Anforex**

Seite 28  
30

Der Sprengstoff kann in der Steinbruchindustrie über Tage sowie im Bergbau unter Tage eingesetzt werden.

Andex™/Anforex kann in die trockenen Bohrlöcher in loser Form gerieselt oder mit Luft eingeblasen werden.



### **Nobelan™**

Seite 31

Nobelan™ ist ein loser, energiereicher, rieselfähiger Heavy ANFO Sprengstoff, der besonders für spezielle Bedürfnisse im Bergbau über Tage entwickelt wurde.



**SSE ist Hersteller und Anbieter gewerblicher Sprengmittel und Sprengdienstleistungen. Darüber hinaus garantiert ein internationales Netzwerk von Fachleuten umfassende anwendungstechnische Beratung für alle Aufgabenstellungen von der reinen Produktlieferung bis hin zum „Full Service“.**

Unser Sprengstoffsystem lässt sich perfekt auf die Anforderungen der sprengtechnischen Aufgaben abstimmen:

- die physikalischen Eigenschaften wie Detonationsgeschwindigkeit und Schwadenvolumen können in weiten Grenzen variiert werden,
- Sprengstoffe sind in loser, verpackter und patronierter Form verfügbar,
- für unter- und übertägige Sprengarbeiten wurden speziell abgestimmte Rezepturen entwickelt.

Die klassischen, hochbrisanten gelatinösen Sprengstoffe, gemeinhin als Dynamite oder NG-Sprengstoffe bezeichnet, sind auch heute ein fester Bestandteil der Sprengtechnik.

Hohe Brisanz, Energiedichte und Explosionsgeschwindigkeit bestimmen ihre Verwendung.

Eurodyn™ 2000 zeichnet sich durch seine Qualität und den Verzicht auf DNT und TNT besonders aus.

Emulsionssprengstoffe können patroniert oder in loser Form verwendet werden. Sie bieten eine hohe Handhabungssicherheit. Als lose Sprengstoffe werden sie mit Spezialfahrzeugen erst unmittelbar am Verwendungsort hergestellt und direkt in die Sprengbohrlöcher geladen.

Unsere modernen Emulsionssprengstoffe bekannt unter den Namen Nobelit™, Nobelit 30™, Nobelit 55™ und Nobelit™ 70 (Serie Nobelit™) sowie Blendex CE bestehen aus einer in Öl emulgierten, übersättigten Ammoniumnitratlösung.

Feinste Tröpfchen dieser Lösung werden durch einen speziellen Emulgierprozess in der Ölphase stabilisiert. Die große Feinheit der einzelnen Tröpfchen und des sie umhüllenden Ölfilms sind die Grundlagen für die hohe und gleichbleibende Leistung dieser Sprengstoffe.

Die Emulsion ist jedoch nicht zünd- und sprengfähig. Um sie in einen Sprengstoff umzuwandeln, muss ihre Dichte durch die Erzeugung von Hohlräumen abgesenkt werden. Diese Sensibilisierung erfolgt durch einen chemischen Prozess – im Englischen Gassing genannt.

Sprengstoffe auf Ammoniumnitrat-Basis mit Beimengung von Mineralöl, allgemein als ANFO bezeichnet, erfordern eine trockene Arbeitsumgebung.

Sie zeichnen sich durch ein hohes Schwadenvolumen aus und haben eine eher schiebende Wirkung.

Die Qualität der ANFO-Sprengstoffe wird durch die Porosität des Ammoniumnitrats bestimmt, die seine Fähigkeit Öl gleichmäßig aufzunehmen und zu halten, entscheidend beeinflusst.

Für unsere Andex™, Anforex und Nobelan™ Produkte verwenden wir deshalb nur poröse Prills von höchster gleichbleibender Qualität.

Durch Kombination von ANFO und Emulsionssprengstoff können wir die Leistung und Einsatzmöglichkeiten unserer Sprengstoffe genau auf die Bedürfnisse unserer Kunden einstellen.

Mit Nobelit™, Blendex CE, Andex™, Anforex und Nobelan™ bieten wir Lösungen für Bergbau, Steinbruch- und Bauindustrie.



Eurodyn 2000  
55E  
458324

P

Explosives  
Explosives  
Explosives

Explosives  
Explosives  
Explosives

22

# Zündverstärker

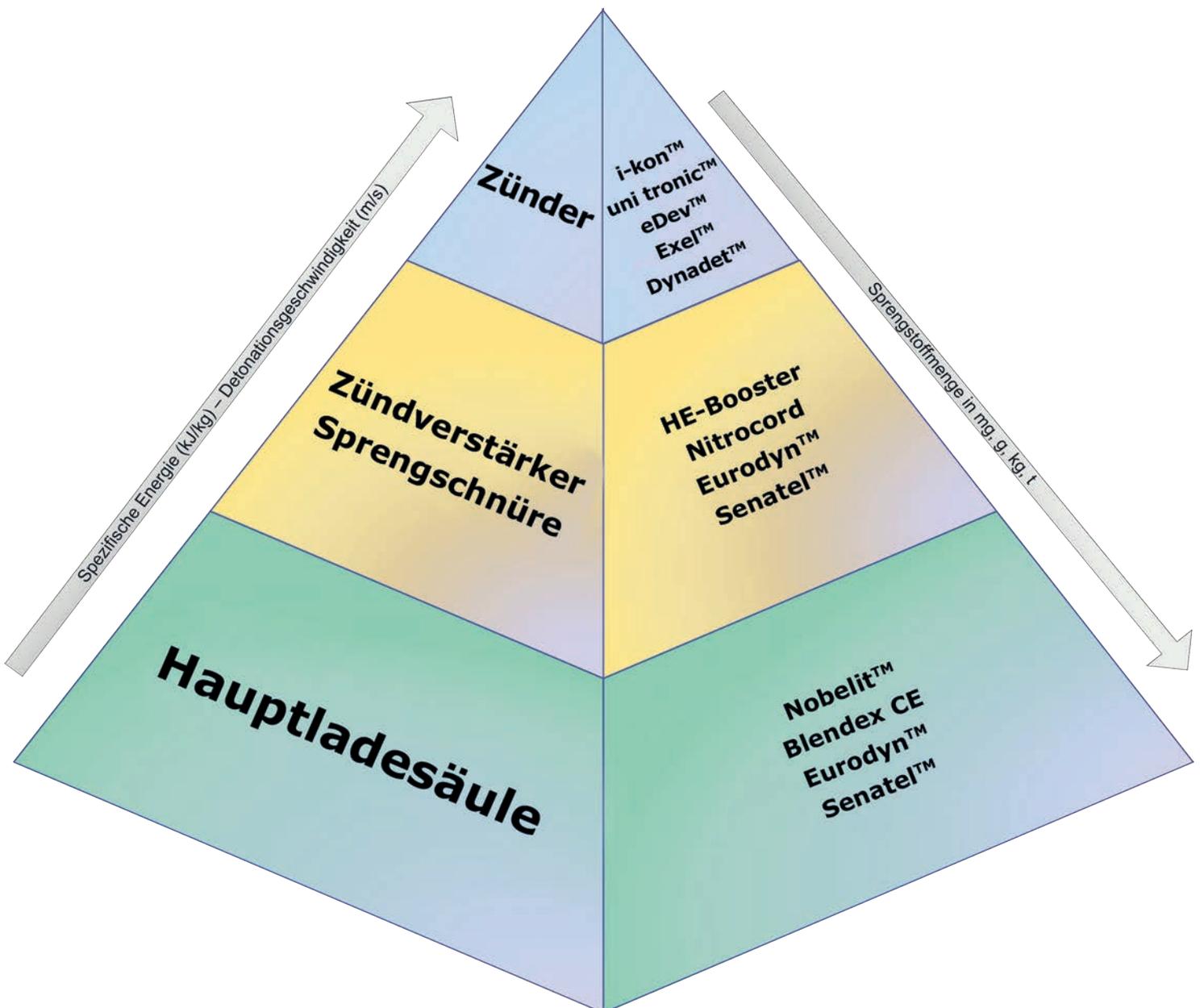
Moderne Sprengstoffe lassen sich in vielerlei Hinsicht an die sprengtechnischen Aufgabenstellungen anpassen. Dabei ist wichtig, dass die Zündenergie ausreichend ist und kontrolliert zugeführt wird. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich, generell Zündverstärker einzusetzen, die die Initialwirkung des Zünders aufnehmen und durch ihre schnelle Umsetzung verstärken.

Unsere Zündverstärker erreichen Detonationsgeschwindigkeiten von bis zu 7.000 m/s und bewirken so eine optimale Initiierung des umgebenden Sprengstoffs.

SSE bietet unterschiedliche Systeme zur Initiierung an:

1. die HE-Booster (Zündverstärker) Serie,
2. das Sprengschnursystem Nitrocord.

Darüber hinaus können auch die patronierten Sprengstoffe der Serien Eurodyn™ und Senatel™ als Zündverstärker verwendet werden.



Typischer Aufbau einer Ladesäule



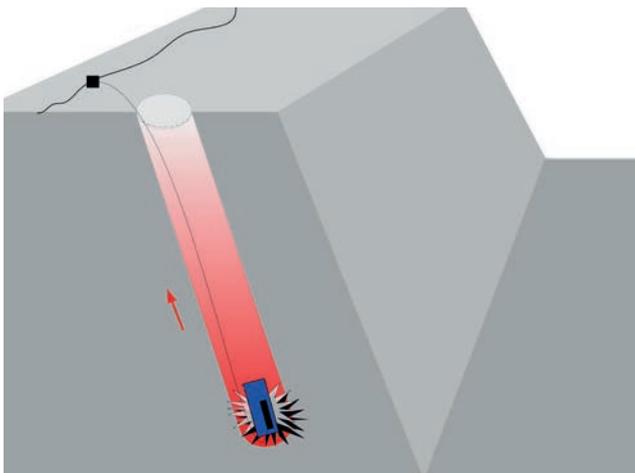
Die Initiierung der Ladesäule in einem Bohrloch kann grundsätzlich auf zwei unterschiedliche Weisen erfolgen:

### Variante 1: Initiierung über Zündverstärker\*

Lassen die Vorschriften und die geologischen Verhältnisse den Verzicht auf Sprengschnur zu, ist die Initiierung der Hauptladesäule aus dem Bohrlochtiefsten sprengtechnisch sinnvoll und deswegen grundsätzlich anzustreben.

Im Bereich des Bohrlochtiefsten sind die Einschlussbedingungen üblicherweise am besten und die Wirkung eines Zündverstärkers daher besonders hoch. Die Hauptladung wird mit hoher Energie und einer kurzen Anlaufstrecke in axialer Richtung der Hauptladesäule gezündet.

Die Länge der Anlaufstrecke für die explosive Umsetzung des Sprengstoffs ist abhängig vom Wirkungsgrad der Initiierung.



Initiierung über Zündverstärker

\* Gemäß dem Sprengstoffgesetz und der TR310 wird der Zündverstärker auch als Verstärkungsladung bezeichnet.

Im englischen Sprachraum werden die Begriffe Booster für stärkere Ladungen und Primer für Zündverstärker mit geringer Ladungsstärke verwendet.

Der Einsatz von Zündverstärkern bewirkt eine zuverlässige und schnell fortschreitende Initiierung der Ladesäule und unterstützt ihre Wirkung.

Die gleichmäßigere Detonation und die Energiebündelung im Bohrlochtiefsten verbessern die Zerkleinerungswirkung der Sprengung spürbar.

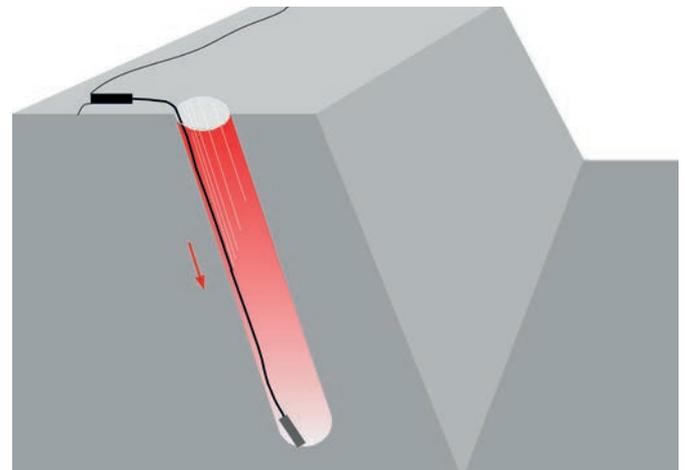
Die Ladefähigkeit des Haufwerks wird verbessert und die Herstellung ebener Sohlen durch optimalen Ausbruch im Bohrlochtiefsten unterstützt.

### Variante 2: Initiierung über Sprengschnur

Die Sprengschnur wird im Allgemeinen über den gesamten Bohrlochverlauf eingebracht. Aufgrund der sehr hohen Detonationsgeschwindigkeit der Sprengschnur (bis zu 7.000 m/s) erfolgt die Initiierung in radialer Richtung der Hauptladesäule. Dies hat zur Folge, dass die Initiierung der Detonationsfront der Hauptladung vorausseilt.

Die Anlaufstrecke für die explosive Umsetzung des Sprengstoffs entspricht ungefähr dem Bohrlochdurchmesser.

Besteht die Gefahr, dass die Hauptladesäule z.B. während des Ladens durch nachfallendes Gestein oder während der Sprengung durch Gebirgsverschiebungen unterbrochen wird, ist der Einsatz von Sprengschnur unbedingt erforderlich. Darüber hinaus eignet sich Sprengschnur zur Weiterleitung des Initials in gestreckten Ladesäulenabschnitten oder als gestreckte Ladung, dort wo z.B. die Vorgabe zu gering ist, zum gebirgsschonenden Sprengen bei der Profilherstellung oder zum Trennen von Gebirgs- oder Bauteilen.



Initiierung über Sprengschnur

# HE-Booster

## HE-Booster 112 - 114

HE-Booster ermöglichen die sichere und energiegelade Zündung von Sprengstoffen. Das Design der HE-Booster erlaubt eine einfache Anwendung ohne Werkzeug in Verbindung mit nahezu allen marktüblichen Sprengzündern. Eine vorgefertigte Zünderaufnahme sichert den Zünder in seiner Position und schützt ihn vor Beschädigungen. HE-Booster haben eine robuste Kunststoffhülle und enthalten einen gegossenen Körper aus TNT/RDX und kapselempfindliches PETN im Bereich der Zünderaufnahme.

HE-Booster eignen sich für eine Vielzahl von sprengtechnischen Anwendungen, da sie durch ihren hochbrisanten Sprengstoff die Hauptladung sicher zünden und durch ihren hohen Energieinhalt auch in Bereichen starker Einspannung zu einem guten Sprengergebnis beitragen.

### Vorteile

- Sehr hohe Detonationsgeschwindigkeit
- Sehr hohe Dichte
- Sichere und leichte Handhabung
- Kein Werkzeug erforderlich



## Sprengstoffdaten

Produkt	HE-Booster		
	112	113	114
Durchmesser (mm)	52		66
Länge (mm)	187	361	
Gewicht NEM (g)	480	990	1680
Dichte (g/cm <sup>3</sup> )	1.5 ±0.1		
Detonationsgeschwindigkeit (m/s)	>6.500		
Bohrlochtyp	Nass und trocken		
<b>Relative Energien (REE)</b>			
- Relative gravimetrische Energiedichte (%)	172		
- Relative volumetrische Energiedichte (%)	322		
Schwadenvolumen (l/kg)	770		

## Baumusterprüfung / Klassifizierung

Handelsname	EU-Baumusterprüfbescheinigung	Hinweise für die Anwendung*
HE-Booster 112	0589.EXP.1664/01	1, 7, 11, 19, 30
HE-Booster 113	0589.EXP.1665/01	1, 7, 11, 19, 30
HE-Booster 114	0589.EXP.1666/01	1, 7, 11, 19, 30

\* Der Zahlencode bezieht sich auf die „Hinweise zur Anwendung“ am Ende dieser Broschüre  
 Detaillierte Anwendungshinweise entnehmen Sie bitte der jeweiligen Technischen Information

Bezeichnung: Zündverstärker, ohne Detonator  
 UN-Nr.: 0042  
 Klassifizierung: 1.1D  
 Hersteller: MUNI BERKA GmbH

## Verpackungsdaten

Produkt	Gewicht (NEM) (g)	Booster je Kiste	NEM je Kiste (kg)	Kistengewicht brutto (kg)
HE-Booster 112	480	20	9.60	11.20
HE-Booster 113	990		19.80	22.60
HE-Booster 114	1680	12	20.16	22.25

# Nitrocord Sprengschnur

Nitrocord Sprengschnüre sind widerstandsfähige und flexible Sprengschnüre mit einer Sprengstoffseele aus PETN und einer Ummantelung aus PVC.

Nitrocord Sprengschnüre kommen vor allem in über und untertägigen Bergwerken, Steinbrüchen und dem Baugewerbe zur Anwendung. Die Hauptanwendungsbereiche sind der Einsatz als Leitsprengschnur, Initiierung von nichtelektrischen Zündanlagen sowie die Initiierung der Ladesäule innerhalb von Bohrlöchern.

## Nitrocord 6-N

Die Nitrocord 6-N ist eine spezielle Sprengschnur zum Initiieren von Zündschläuchen des nichtelektrischen Zündsystems Exel™ und hat ein Füllgewicht von nur 6 g/m. Mit dieser Sprengschnur lassen sich bis zu 20 Zündschläuche zu einem Bündel zusammenfassen und sicher zünden.

## Nitrocord 12

Nitrocord 12 ist in der Lage die Detonation auf nicht unmittelbar miteinander in Verbindung stehende Teile einer Ladesäule zu übertragen. Ladesäulen können z.B. beabsichtigt durch Zwischenbesatz, aber auch unbeabsichtigt durch Nachfall von Material aus der Bohrlochwandung während des Ladens des Bohrloches unterbrochen werden. Letzteres ist vor allem bei tiefen Bohrlöchern und kleinen Bohrl Lochdurchmessern nicht auszuschließen.

## Nitrocord 20

Die Nitrocord 20 ist die meist eingesetzte Sprengschnur von SSE.

Das Anwendungsfeld der Nitrocord 20 entspricht dem der 12 g Sprengschnur.

Der erhöhte Sprengstoffgehalt von 20 g/m stellt sicher, dass auch weniger sensible Sprengstoffe sicher gezündet werden.

## Nitrocord 40

Die vergleichsweise hohe Sprengstofffüllung von 40 g/m der Nitrocord 40 eröffnet eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten.

Die Nitrocord 40 ist besonders für die Zündung von Ladesäulen aus ANFO-Sprengstoffen geeignet.

Darüber hinaus wird sie beim gebirgsschonenden und profilgenauen Sprengen unter Tage und im Tunnelvortrieb eingesetzt, wenn an das Sprengergebnis besonders hohe Anforderungen gestellt werden.

## Nitrocord 100

Das Hauptanwendungsgebiet dieser sehr leistungsstarken Sprengschnur mit einem Füllgewicht von 100 g/m ist das schonende und profilgenaue Sprengen sowie das Vorspalten bei untertägigen und übertägigen Anwendungen.

Die Sprengkraft der Nitrocord 100 ist so groß, dass sie als gestreckte Ladung eingesetzt werden kann und bei den meisten Anwendungen keine Zuladung von Sprengstoffpatronen notwendig ist.

Wird beim Sprengen von Bauwerken und Bauwerksteilen ein sehr dosierter Sprengstoffeinsatz gefordert, ist der alleinige Einsatz von Nitrocord 100 sinnvoll.

## Vorteile

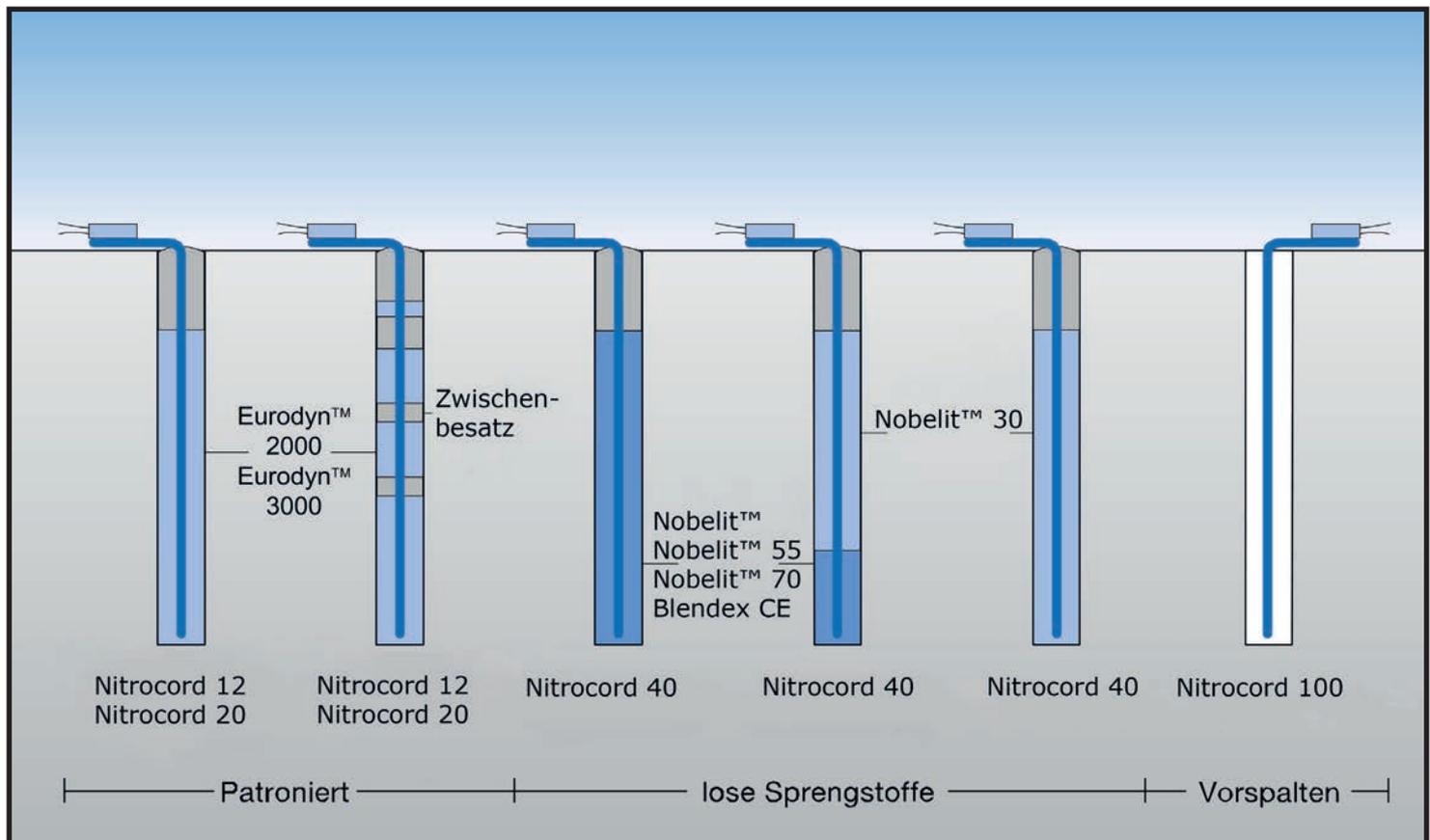
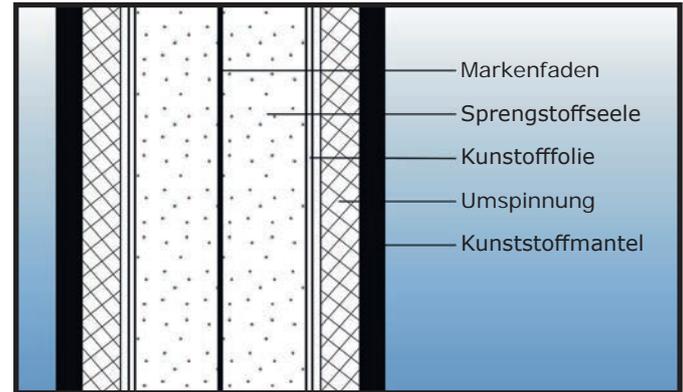
- Widerstandsfähig und flexibel
- Hohe Reiß- und Abriebsfestigkeit
- Leichte Handhabung

## Aufbau der Sprengschnur

Die Sprengschnüre haben eine Seele aus hochbrisantem Sprengstoff (Nitropenta).

Diese ist von einer Kunststoffolie umgeben, die wiederum in mehreren Lagen umspinnen ist.

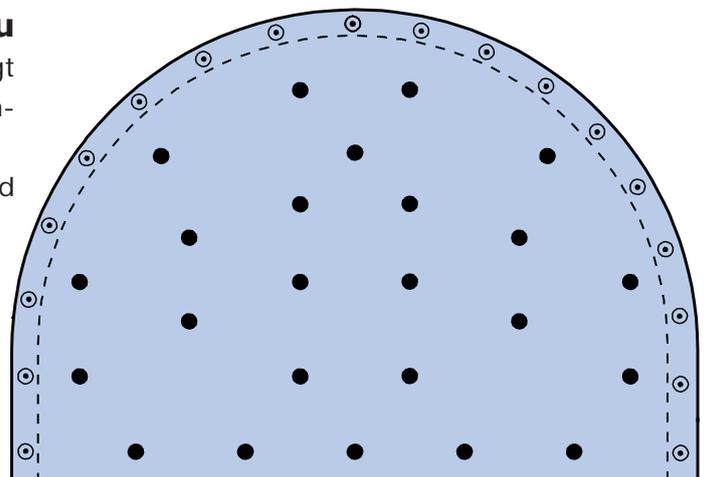
Äußerlich sind die Sprengschnüre durch Aufspritzen einer PVC-Umhüllung gegen das Eindringen von Feuchtigkeit geschützt.



## Anwendung im Streckenvortrieb / Tunnelbau

Der Einsatz von Sprengschnüren im Kranzbereich trägt zur Schonung des Gebirges und dem Erhalt seiner Eigentragfähigkeit bei.

Zudem wird Mehrausbruch vermindert und Arbeits- und Materialaufwand für den Ausbau kann eingespart werden



## Sprengschnurdaten

Produkt	Nitrocord				
	6-N	12	20	40	100
<b>Sprengstoffinhalt (g/m)</b>	6 +0.6/-0.2	12 ±1.0	20 ±1.5	40 ±3.0	100 5.0
<b>Detonationsgeschwindigkeit (m/s)</b>	6900 ±5 %	>6.200	>6.500		
<b>Zugfestigkeit (N)</b>	589	981			
<b>Spezifische Energie (kJ/m)</b>	8.03	16.06	26.76	53.52	133.8
<b>Gasvolumen (l/m)</b>	4.68	9.36	15.6	31.2	78
<b>Schlagempfindlichkeit (cm)</b>	über 10 J - 2 kg Fallhammer, Fallhöhe 50 cm - keine Detonation				
<b>Außendurchmesser (mm)</b>	4.0 ±0.2	5.4 ±0.2	7.0 ±0.3	8.5 ±0.4	12.0 ±0.6
<b>Sprengschnurfarbe</b>	rot				
<b>Mantelmaterial</b>	PVC				

## Baumusterprüfung / Klassifizierung

Handelsname	EU-Baumusterprüfbescheinigung	Hinweise für die Anwendung*
<b>Nitrocord 6-N</b>	1453.EXP.05.0077	3, 7, 11, 17, 18, 19, 30
<b>Nitrocord 12</b>	0589.EXP.3585/99	3, 7, 11, 17, 18, 19, 30
<b>Nitrocord 20</b>	0589.EXP.3584/99	3, 7, 11, 17, 18, 19, 30
<b>Nitrocord 40</b>	0589.EXP.3560/99	3, 7, 11, 17, 18, 19, 30
<b>Nitrocord 100</b>	0589.EXP.0600/99	3, 7, 11, 17, 18, 19, 30

\* Der Zahlencode bezieht sich auf die „Hinweise zur Anwendung“ am Ende dieser Broschüre  
 Detaillierte Anwendungshinweise entnehmen Sie bitte der jeweiligen Technischen Information

Bezeichnung: Sprengschnur, biegsam  
 UN-Nr.: 0065  
 Klassifizierung: 1.1D  
 Hersteller: NITROERG S.A.



## Verpackungsdaten

Produkt	Nitrocord								
	6-N			12		20	40	100	
Sprenghchnurlänge (m) pro Spule	50 ±0.5	100 ±1.0	250 ±2.5	100 ±1.0	250 ±2.5	150 ±1.5	100 ±1.0	50 ±0.5	
Spulendurchmesser (mm)	155	220							
Spulenlänge (mm)	117		240	117	240				
Spulen je Kiste (Stück)	6	4	2	4	2				
Kistengewicht NEM (kg)	1.8	2.4	3.0	4.8	6.0		8.0	10.0	
Kistengewicht Brutto (kg)	6.2	7.6	9.0	13.0	16.4	15.8	16.6	15.7	
Kistenabmessung (mm)	455 x 235 x 255								



# Eurodyn™

Wenn es auf hohe Energiekonzentration im Bohrloch und genaue Dosierbarkeit ankommt, sind gelatinöse Sprengstoffe nicht ersetzbar.

In der Tradition des von Alfred Nobel entwickelten Dynamits handelt es sich bei Eurodyn™ 2000 und 3000 um hochbrisannte, kapselempfindliche Gesteinssprengstoffe auf Nitroglykolbasis mit gleichzeitig besserem Schutz vor gesundheitsschädlichen Einflüssen.

Beide Sprengstoffe zeichnen sich durch eine hohe Brisanz und besonders gute Detonationsübertragung aus. Auch in wärmeren Arbeitsumgebungen behalten sie ihre Plastizität und sind sehr gut zu verarbeiten.

Sie können als Schlagladung und auch als Hauptladung mit hoher Energiedichte verwendet werden. Eurodyn™ sorgt für sehr gute Sprengergebnisse insbesondere bei Anwendungen im Hartgestein.

Desweiteren eignen sie sich für Gewinnungssprengungen in über- und untertägigen Bergbaubetrieben wie auch für Anwendungen im Tunnelvortrieb und bei Abbrucharbeiten.

## Eurodyn™ 2000

Eurodyn™ 2000 enthält keine aromatischen Stickstoffverbindungen (DNT und TNT), die als krebserregend eingestuft sind.

### Vorteile

- Eurodyn™ 2000 ist ein hochbrisanter, gelatinöser Gesteinsprengstoff mit guter Detonationsübertragung für hervorragende Sprengergebnisse auch im festen Hartgestein.
- Eurodyn™ 2000 eignet sich auch für Sprengungen unter Wasser.
- Eurodyn™ 2000 ist wasserbeständig, wodurch ein Auslaugen des Sprengstoffs und somit ein schädlicher Umwelteinfluss minimiert wird.
- Eurodyn™ 2000 enthält keine aromatischen Nitrokörper (DNT und TNT), die als krebserregend eingestuft sind.



## Eurodyn™ 3000

Eurodyn™ 3000 enthält nur eine geringe Menge an fest eingebundenem TNT für besonders hohe Leistung.

### Vorteile

- Eurodyn™ 3000 ist ein hochbrisanter, gelatinöser Gesteinsprengstoff mit guter Detonationsübertragung für hervorragende Sprengergebnisse auch im Hartgestein.
- Eurodyn™ 3000 eignet sich auch für Sprengungen unter Wasser.
- Eurodyn™ 3000 ist wasserbeständig, wodurch ein Auslaugen des Sprengstoffs und somit ein schädlicher Umwelteinfluss minimiert wird.



## Sprengstoffdaten

Produkt	Eurodyn™ 2000
Dichte (g/cm <sup>3</sup> )	1.4
Minstdurchmesser des Bohrlochs (mm)	22
Detonationsgeschwindigkeit (m/s)	6.200 ±200
Explosionswärme (kJ/kg)	4509
Bohrlochtyp	Nass und trocken
Relative Energien (REE)	
- Relative gravimetrische Energiedichte (%)	145
- Relative volumetrische Energiedichte (%)	254
Ausstoß an CO <sub>2</sub> (kg/t)	258
Schwadenvolumen (l/kg)	879

## Baumusterprüfung / Klassifizierung

EU-Baumusterprüfbescheinigung	Hinweise für die Anwendung*
0080.EXP.97.0145	3, 7, 12, 19, 20, 30

\* Der Zahlencode bezieht sich auf die „Hinweise zur Anwendung“ am Ende dieser Broschüre  
 Detaillierte Anwendungshinweise entnehmen Sie bitte der jeweiligen Technischen Information

Bezeichnung: Sprengstoff Typ A  
 UN-Nr.: 0081  
 Klassifizierung: 1.1D

## Verpackungsdaten

Patronendurchmesser (mm)	Patronenlänge (mm)	Patronengewicht (g)	NEM (g)	Patronen je Kiste	Kistengewicht NEM (kg)
25	180	125	120	200	25
25	380	250	239	100	25
30	380	400	386	60	24
35	380	500	484	50	25
40	380	625	607	40	25
50	680	2000	1981	12	24
60	700	3000	2977	8	24
65	500	2500	2481	10	25
72	680	4000	3973	6	24
80	700	5000	4969	5	25

Darüber hinaus sind auch andere Maße auf Kundenwunsch erhältlich.

## Sprengstoffdaten

Produkt	Eurodyn™ 3000
Dichte (g/cm <sup>3</sup> )	1.45
Minstdurchmesser des Bohrlochs (mm)	24
Detonationsgeschwindigkeit (m/s)	6.300 ±200
Explosionswärme (kJ/kg)	4930
Bohrlochtyp	Nass und trocken
Relative Energien (REE)	
- Relative gravimetrische Energiedichte (%)	160
- Relative volumetrische Energiedichte (%)	290
Ausstoß an CO <sub>2</sub> (kg/t)	346
Schwadenvolumen (l/kg)	848

## Baumusterprüfung / Klassifizierung

EU-Baumusterprüfbescheinigung	Hinweise für die Anwendung*
0080.EXP.97.0146	2, 7, 12, 19, 21, 30

\* Der Zahlencode bezieht sich auf die „Hinweise zur Anwendung“ am Ende dieser Broschüre  
 Detaillierte Anwendungshinweise entnehmen Sie bitte der jeweiligen Technischen Information

Bezeichnung: Sprengstoff Typ A  
 UN-Nr.: 0081  
 Klassifizierung: 1.1D

## Verpackungsdaten

Patronendurchmesser (mm)	Patronenlänge (mm)	Patronengewicht (g)	NEM (g)	Patronen je Kiste	Kistengewicht NEM (kg)
60	700	3000	2977	8	24
72	680	4000	3973	6	24
80	700	5000	4969	5	25

Darüber hinaus sind auch andere Maße auf Kundenwunsch erhältlich.





## Sprengstoffdaten

Produkt	Senatel™ Powerfrag™
Dichte (g/cm <sup>3</sup> )	1.15 - 1.23
Minstdurchmesser des Bohrlochs (mm)	32
Detonationsgeschwindigkeit (m/s)	3.500 - 5.300
Explosionswärme (kJ/kg)	3191
Bohrlochtyp	Nass und trocken
Relative Energien (REE)	
- Relative gravimetrische Energiedichte (%)	119
- Relative volumetrische Energiedichte (%)	176
Ausstoß an CO <sub>2</sub> (kg/t)	184
Schwadenvolumen (l/kg)	929

## Baumusterprüfung / Klassifizierung

EU-Baumusterprüfbescheinigung	Hinweise für die Anwendung*
0589.EXP.1672/08	2, 8, 13, 19, 22, 30

\* Der Zahlencode bezieht sich auf die „Hinweise zur Anwendung“ am Ende dieser Broschüre  
 Detaillierte Anwendungshinweise entnehmen Sie bitte der jeweiligen Technischen Information

Bezeichnung: Sprengstoff Typ E  
 UN-Nr.: 0241  
 Klassifizierung: 1.1D  
 Hersteller: Orica

## Verpackungsdaten

Patronendurchmesser (mm)	Patronenlänge (mm)	Patronengewicht (g)	Patronen je Kiste	Kistengewicht NEM (kg)
32	447	400	60	24
36	530	632	38	24
40	480	600	40	24
60	500	1600	15	24
65	525	2000	12	24
72	520	2400	10	24
80	520	3000	8	24

Darüber hinaus sind auch andere Maße auf Kundenwunsch erhältlich.



**Die wichtigsten Kenndaten eines Sprengstoffes sind Detonationsgeschwindigkeit, Explosionswärme, Schwadenvolumen und spezifische Energie.**

**Die Detonationsgeschwindigkeit kann messtechnisch genau ermittelt werden.**

Zur Berechnung der Explosionswärme ist die Kenntnis der Zusammensetzung der Explosionsprodukte notwendig. Diese Zusammensetzung ist das Ergebnis temperatur- und druckabhängiger Reaktionen zwischen den einzelnen Komponenten des Sprengstoffs hin zu einem Gleichgewicht. Die Ermittlung der Reaktionsgleichgewichte erfordert einen hohen Rechenaufwand. Dabei werden gewöhnlich starke Vereinfachungen getroffen, da viele für die Rechnung notwendige Größen nicht genau bekannt sind.

Über Art und Menge der einzelnen gasförmigen Reaktionsprodukte wird das Schwadenvolumen errechnet. In einem weiteren mehrstufigen Rechengang wird die spezifische Energie aus Explosionswärme und Produktzusammensetzung ermittelt, wobei auch hier stark vereinfacht wird.

So führt die Anwendung verschiedener Rechenverfahren mit unterschiedlichen Vereinfachungen bei der Beurteilung des gleichen Sprengstoffs zu deutlich abweichenden Ergebnissen.

Sprengstoffdaten sollten nur dann zur leistungsmäßigen Einordnung miteinander verglichen werden, wenn sie nach dem gleichen Verfahren berechnet wurden und wenn die Sprengstoffe zum selben Typ gehören.

Wir bestimmen die Leistung unserer Sprengstoffe nach einem über viele Jahre entwickelten und durch ständige Versuche geprüften Verfahren.

Die angegebenen Relativen Energien (REE = Relative Effective Energy) bezeichnen die Energie eines Sprengstoffes relativ zu ANFO bei einer Dichte von  $0,8 \text{ g/cm}^3$  und einer Energie von  $2,30 \text{ MJ/kg}$ .

Die Berechnungen beruhen auf einer idealen Detonation bei einem Maximaldruck von  $100 \text{ MPa}$ .

Für die Güteprüfung und Weiterentwicklung unserer Sprengstoffsysteme führen wir fortlaufend Tests durch. Dabei werden Bohrlochdurchmesser, Gesteinsart und das Reaktionsverhalten berücksichtigt und nicht-ideale Detonationsbedingungen simuliert.

# Nobelit™

Sprengstoffe des Nobelit™ Bulk Systems sind energiereiche, wasserbeständige und pumpfähige Emulsions-sprengstoffe.

Nobelit™ Sprengstoffe werden chemisch sensibilisiert und sind in ihrer Dichte variabel.

Das Nobelit™, Nobelit™ 55, Nobelit™ 70 System und Nobelit™ 30, der Sprengstoff für trockene Laderäume, gehören zur Nobelit™ Serie.

Nobelit™ Sprengstoffe sind speziell für Anwendungen im Steinbruch und auf Baustellen und können unter nassen (außer Nobelit™ 30) wie auch trockenen Bedingungen eingesetzt werden.

Das Nobelit™ Sprengstoffsystem ist besonders für hartes und sprödes Gestein (Nobelit™) bis hin zu Anwendungen bei denen neben hoher Energie auch ein hohes Schwadenvolumen erforderlich ist (Nobelit™ 55) geeignet.

## Vorteile

- Nobelit™ Sprengstoffe erhöhen Ihre Produktivität gegenüber herkömmlichen Steinbruchsprengungen, da sie unter genauer Kontrolle und in vorgegebener Menge vor Ort hergestellt und geladen werden.
- Nobelit™ Sprengstoffe sind energiereich und bewährt zuverlässig auch unter den schwierigsten Sprenganwendungen.
- Nobelit™ 55 maximiert das Schwadenvolumen und fördert die Bewegung des Haufwerks.
- Nobelit™ liefert eine höhere Detonationsgeschwindigkeit und eine stärkere Fragmentation.
- Nobelit™ Sprengstoffe maximieren die Sprengwirkung, da sie den gesamten Bohrlochquerschnitt ausfüllen.
- Nobelit™ Sprengstoffe werden maschinell geladen. Dies verkürzt den Zeitaufwand für die Erstellung der Sprenganlage und steigert somit die Produktivität.
- Erhöhte Sicherheit und verbesserter Arbeits- und Gesundheitsschutz durch den Wegfall der Lagerung und Handhabung von verpackten und patronierten Sprengstoffen.



## Sprengstoffdaten

Produkt	Nobelit™	Nobelit™ 70	Nobelit™ 55
Dichte (g/cm <sup>3</sup> )	1.05 - 1.25		
Minstdurchmesser des Bohrlochs (mm)	65		
Detonationsgeschwindigkeit (m/s)	4.000 - 5.000	3.500 - 4.500	3.300 - 4.300
Ladeweise	gepumpt		
Bohrlochtyp	Nass und trocken		
<b>Relative Energien (REE)</b>			
- Relative gravimetrische Energiedichte (%)	96	106	110
- Relative volumetrische Energiedichte (%)	144	159	165
<b>Ausstoß an CO<sub>2</sub> (kg/t)</b>	111	131	141
<b>Verweilzeit (d)</b>	3	2	

## Baumusterprüfung / Klassifizierung

Handelsname	EU-Baumusterprüfbescheinigung	Hinweise für die Anwendung*
Nobelit™	0589.EXP.4066/16	4, 5, 15, 19, 23, 26
Nobelit™ 70	0589.EXP.1009/00	1, 4, 5, 9, 14, 19, 25, 26
Nobelit™ 55	0589.EXP.4068/16	1, 4, 5, 9, 14, 19, 25, 26

\* Der Zahlencode bezieht sich auf die „Hinweise zur Anwendung“ am Ende dieser Broschüre  
 Detaillierte Anwendungshinweise entnehmen Sie bitte der jeweiligen Technischen Information

Bezeichnung: Sprengstoff Typ E  
 UN-Nr.: 0241  
 Klassifizierung: 1.1D

## Voraussetzungen für die Anwendung

Der Einsatz von Mischladefahrzeugen setzt gut befahrbare Sohlen und bestimmte Mindestliefermengen voraus.

## Klassifizierung

Nobelit™ Sprengstoffe werden erst beim Einbringen ins Bohrloch chemisch sensibilisiert. Die mit dem Mischfahrzeug angelieferten Komponenten, hauptsächlich Ammoniumnitratemulsion, sind kein Sprengstoff.

Der fertige Sprengstoff wird bestimmungsgemäß sofort in das Bohrloch geladen und ist nicht zur Lagerung vorgesehen. Wenn der Sprengstoff in Ausnahmefällen aufbewahrt werden muss, ist er der Lagergruppe 1.1 und der Verträglichkeitsgruppe D zuzuordnen.

# Blendex CE

Blendex CE ist ein energiereicher, wasserbeständiger und pumpfähiger Emulsionssprengstoff.

Blendex CE besteht aus mittels Gassing Agents sensibilisierter Emulsionsmatrix zu der während des Mischvorgangs 20 % Ammoniumnitratprills beigemischt werden.

Blendex CE ist speziell für Anwendungen im Steinbruch und auf Baustellen konzipiert und kann unter nassen wie auch trockenen Bedingungen eingesetzt werden.

Blendex CE eignet sich für Sprengbohrlöcher über Tage.

## Vorteile

- Durch den 100 %igen Füllungsgrad der Bohrlöcher bei hoher Sprengstoffdichte wird im Vergleich zu herkömmlichen Sprengstoffen ein viel höherer Wirkungsgrad mit den wasserfesten Emulsionssprengstoffen Blendex CE erzielt.
- Der Einsatz von Blendex CE ist Voraussetzung für wirtschaftliche und sichere Sprengarbeiten bei großen Bohrlochrastern und guter Haufwerksqualität.

## Sprengstoffdaten

Produkt	Blendex CE
Dichte (g/cm <sup>3</sup> )	1.14 - 1.31
Minstdurchmesser des Bohrlochs (mm)	65
Detonationsgeschwindigkeit (m/s)	5500
Ladeweise	gepumpt
Bohrlochtyp	Trocken und nass
Schwadenvolumen (l/kg)	1013
Verweilzeit (d)	2

## Baumusterprüfung / Klassifizierung

EU-Baumusterprüfbescheinigung	Hinweise für die Anwendung*
0589.EXP.3913/13	1, 4, 6, 9, 14, 19, 25, 26

\* Der Zahlencode bezieht sich auf die „Hinweise zur Anwendung“ am Ende dieser Broschüre  
Detaillierte Anwendungshinweise entnehmen Sie bitte der jeweiligen Technischen Information

Bezeichnung: Sprengstoff Typ E

UN-Nr.: 0241

Klassifizierung: 1.1D

## Voraussetzungen für die Anwendung

Der Einsatz von Mischladefahrzeugen setzt gut befahrbare Sohlen und bestimmte Mindestliefermengen voraus.

## Klassifizierung

Blendex CE wird erst beim Einbringen ins Bohrloch chemisch sensibilisiert.

Die mit dem Mischfahrzeug angelieferten Komponenten, hauptsächlich Ammoniumnitratemulsion, sind kein Sprengstoff.

Der fertige Sprengstoff wird bestimmungsgemäß sofort in das Bohrloch geladen und ist nicht zur Lagerung vorgesehen. Wenn der Sprengstoff in Ausnahmefällen aufbewahrt werden muss, ist er der Lagergruppe 1.1 und der Verträglichkeitsgruppe D zuzuordnen.

Nobelit™ 30 ist ein energiereicher, rieselfähiger Heavy Anfo Sprengstoff, der besonders für die speziellen Bedürfnisse in der übertägigen Baustoff- und der Bauindustrie entwickelt wurde.

Nobelit™ 30 ist zur Verwendung in trockenen Laderäumen vorgesehen.

## Vorteile

- Nobelit™ 30 erhöht Ihre Produktivität gegenüber herkömmlichen Steinbruchsprengungen, da er in genau kontrollierter Menge vor Ort hergestellt und geladen wird.
- Nobelit™ 30 ist ein Sprengstoff mit bewiesener Leistungsfähigkeit.
- Der Einsatz von Nobelit 30 erlaubt die Erweiterung des Sprengrasters und reduziert die Gewinnungskosten.
- Nobelit™30 maximiert das Schwadenvolumen und fördert die Bewegung des Haufwerks.
- Nobelit™ 30 verbessert die Sprengwirkung, da er den gesamten Bohrlochquerschnitt ausfüllt.
- Erhöhte Sicherheit und verbesserter Arbeits- und Gesundheitsschutz durch den Wegfall der Lagerung und Handhabung von verpackten und patronierten Sprengstoffen.

## Sprengstoffdaten

Produkt	Nobelit™ 30
Dichte (g/cm <sup>3</sup> )	0.9
Minstdurchmesser des Bohrlochs (mm)	65
Detonationsgeschwindigkeit (m/s)	3.000 - 4.000
Ladeweise	gerieselt
Bohrlochtyp	Trocken
Relative Energien (REE)	
- Relative gravimetrische Energiedichte (%)	98
- Relative volumetrische Energiedichte (%)	110
Ausstoß an CO <sub>2</sub> (kg/t)	172
Verweilzeit (d)	2

## Baumusterprüfung / Klassifizierung

EU-Baumusterprüfbescheinigung	Hinweise für die Anwendung*
0589.EXP.4063/16	1, 4, 5, 9, 14, 19, 25, 29

\* Der Zahlencode bezieht sich auf die „Hinweise zur Anwendung“ am Ende dieser Broschüre  
 Detaillierte Anwendungshinweise entnehmen Sie bitte der jeweiligen Technischen Information

Bezeichnung: Sprengstoff Typ B  
 UN-Nr.: 0082  
 Klassifizierung: 1.1D

## Voraussetzungen für die Anwendung

Der Einsatz von Mischladefahrzeugen setzt gut befahrbare Sohlen und bestimmte Mindestliefermengen voraus. Wir empfehlen einen Mindestlochdurchmesser von Ø92 mm, sowie eine Neigung der Bohrlöcher von mindestens 75 ° gegen die Horizontale!

## Klassifizierung

Nobelit™ 30 wird mit Mischladefahrzeugen in Komponenten transportiert und erst beim Einbringen ins Bohrloch als Sprengstoff fertiggestellt. Die mit dem Mischfahrzeug angelieferten Komponenten, hauptsächlich Ammoniumnitrat-emulsion, sind kein Sprengstoff.

Der fertige Sprengstoff wird bestimmungsgemäß sofort in das Bohrloch geladen und ist nicht zur Lagerung vorgesehen. Wenn der Sprengstoff in Ausnahmefällen aufbewahrt werden muss, ist er der Lagergruppe 1.1 und der Verträglichkeitsgruppe D zuzuordnen.

# Andex™

Andex™ ist ein loser, rieselfähiger Sprengstoff aus porösem, geprilltem Ammoniumnitrat und Mineralöl, der speziell für den Einsatz in trockenen Bohrlöchern entwickelt wurde.

Andex™ eignet sich für Bohrlöcher, die trocken sind und bis zur Zündung trocken bleiben.

## Andex™

Der Sprengstoff kann in der Steinbruchindustrie über Tage sowie im Bergbau unter Tage eingesetzt werden. Andex™ kann in die Bohrlöcher in loser Form gerieselt oder mit Luft eingeblasen werden.

### Vorteile

- Andex™ ist zuverlässig und leicht zu verwenden.
- Andex™ ist ein kostengünstiger Sprengstoff für Sprenganwendungen bei trockenen Bohrlöchern.
- Andex™ maximiert das Sprengergebnis, da der Sprengstoff den gesamten Bohrlochquerschnitt ausfüllt.
- Andex™ kann gerieselt oder eingeblasen werden. So lassen sich auch kleine Bohrlöcher schnell und effizient laden.

## Andex™ ML

Die Einsatzgebiete von Andex™ ML sind die Steinbruch- sowie die Bauindustrie. Andex™ ML wird durch ein Mischladefahrzeug in die Bohrlöcher gerieselt oder mit Luft eingeblasen.

### Vorteile

- Andex™ ML ist ein kostengünstiger Sprengstoff für Sprenganwendungen bei trockenen Bohrlöchern.
- Andex™ ML maximiert das Sprengergebnis, da der Sprengstoff den gesamten Bohrlochquerschnitt ausfüllt.
- Andex™ ML kann mit bis zu 100 kg/min geladen werden. Dies steigert die Produktivität bei den Ladearbeiten

### Sprengstoffdaten

Produkt	Andex™	Andex™ ML
Dichte (g/cm <sup>3</sup> )	0.78 - 0.88	
Minstdurchmesser des Bohrlochs (mm)	35	65
Detonationsgeschwindigkeit (m/s)	2.500 - 3.500	
Ladeweise	Rieseln und einblasen	
Bohrlochtyp	Trocken	
Relative Energien (REE)		
- Relative gravimetrische Energiedichte (%)	100	
- Relative volumetrische Energiedichte (%)	104	
Ausstoß an CO <sub>2</sub> (kg/t)	178	
Verweilzeit (d)	3	

## Baumusterprüfung / Klassifizierung

Handelsname	EU-Baumusterprüfbescheinigung	Hinweise für die Anwendung*
<b>Andex™</b>	0589.EXP.1011/00	4, 7, 9, 10, 16, 24, 29
<b>Andex™ ML</b>	0589.EXP.3376/01	1, 4, 7, 9, 10, 16, 25, 27

\* Der Zahlencode bezieht sich auf die „Hinweise zur Anwendung“ am Ende dieser Broschüre  
 Detaillierte Anwendungshinweise entnehmen Sie bitte der jeweiligen Technischen Information

Bezeichnung: Sprengstoff Typ B  
 UN-Nr.: 0082  
 Klassifizierung: 1.1D

## Voraussetzungen für die Anwendung

Die Einsatzumgebung muss trocken sein.

Der Einsatz von Mischladefahrzeugen setzt gut befahrbare Sohlen und bestimmte Mindestliefermengen voraus.

## Klassifizierung

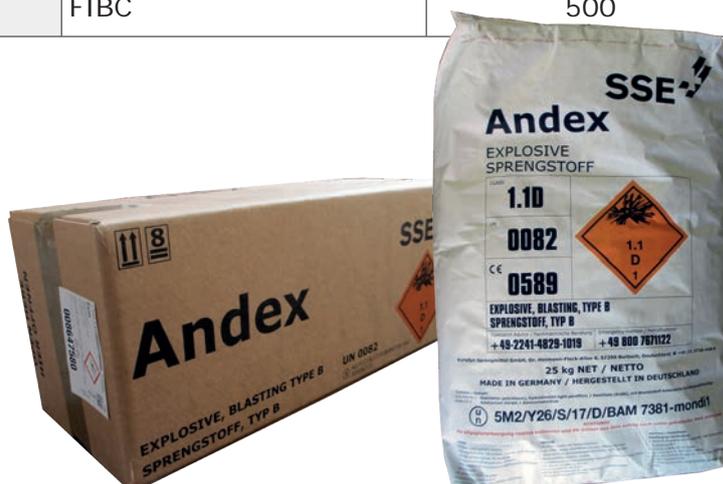
Andex™ ML wird mit Mischladefahrzeugen in Komponenten transportiert und erst beim Einbringen ins Bohrloch als Sprengstoff fertiggestellt.

Der fertige Sprengstoff wird bestimmungsgemäß sofort in das Bohrloch geladen und ist nicht zur Lagerung vorgesehen. Wenn der Sprengstoff in Ausnahmefällen aufbewahrt werden muss, ist er der Lagergruppe 1.1 und der Verträglichkeitsgruppe D zuzuordnen.

Andex™ in Gebinden ist fertiger Sprengstoff. Er ist lagerfähig und der Lagergruppe 1.1 und der Verträglichkeitsgruppe D zugeordnet

## Verpackungsdaten

Handelsname	Verpackungsart	Gewicht (kg)	Abmaße (cm)
<b>Andex™</b>	Sack (Papier oder Folie)	25	56 x 48 x 13
	Karton		56 x 25 x 23
	FIBC	500	67 x 106 x 100



# Anforex

Anforex ist ein loser, rieselfähiger ANC-Sprengstoff der speziell für den Einsatz in trockenen Bohrlöchern entwickelt wurde.

Anforex eignet sich für Bohrlöcher, die trocken sind und bis zur Zündung trocken bleiben. Der Sprengstoff kann in der Steinbruchindustrie über Tage sowie im Bergbau unter Tage eingesetzt werden. Anforex kann in die Bohrlöcher in loser Form gerieselst oder mit Luft eingeblasen werden.

## Vorteile

- Anforex ist zuverlässig und leicht zu verwenden.
- Anforex ist ein kostengünstiger Sprengstoff für Sprenganwendungen bei trockenen Bohrlöchern.
- Anforex maximiert das Sprengergebnis, da der Sprengstoff den gesamten Bohrlochquerschnitt ausfüllt.
- Anforex kann gerieselst oder eingeblasen werden. So lassen sich auch kleine Bohrlöcher schnell und effizient laden.



## Sprengstoffdaten

Produkt	Anforex
Dichte (g/cm <sup>3</sup> )	0.75 ±0.05
Minstdurchmesser des Bohrlochs (mm)	35
Detonationsgeschwindigkeit (m/s)	2.500 - 3.500
Ladeweise	Rieseln und einblasen
Bohrlochtyp	Trocken
Explosionswärme (kJ/kg)	3720
Explosionstemperatur (K)	2738
Sauerstoffbilanz (%)	+0.26
Schwadenvolumen (l/kg)	975
Verweilzeit (d)	3

## Baumusterprüfung / Klassifizierung

EU-Baumusterprüfbescheinigung	Hinweise für die Anwendung*
0589.EXP.2120/03	4, 5, 9, 10, 16, 24, 28

\* Der Zahlencode bezieht sich auf die „Hinweise zur Anwendung“ am Ende dieser Broschüre  
 Detaillierte Anwendungshinweise entnehmen Sie bitte der jeweiligen Technischen Information

Bezeichnung: Sprengstoff Typ B  
 UN-Nr.: 0082  
 Klassifizierung: 1.1D

## Verpackungsdaten

Handelsname	Verpackungsart	Gewicht (kg)
Anforex	Sack (Folie)	25



Nobelan™ ist ein loser, energiereicher, rieselfähiger Heavy ANFO Sprengstoff, der besonders für spezielle Bedürfnisse im Bergbau über Tage entwickelt wurde.

Aufgrund seiner höheren Detonationsgeschwindigkeit und Dichte als reiner ANFO Sprengstoff eignet sich Nobelan™ für trockene Bohrlöcher, die ein großes Schwadenvolumen und höhere Energie benötigen.

Der Sprengstoff eignet sich als Hauptladung für eine Vielzahl von Anwendungen über Tage. Nobelan™ wird in loser Form in die Bohrlöcher gerieselst.

## Vorteile

- Nobelan™ ist zuverlässig und leicht zu verwenden.
- Nobelan™ ist ein Sprengstoff mit bewiesener Leistungsfähigkeit.
- Nobelan™ maximiert das Sprengergebnis je Bohrlochmeter, da der Sprengstoff den gesamten Bohrlochquerschnitt ausfüllt.



## Sprengstoffdaten

Produkt	Nobelan™
Dichte (g/cm <sup>3</sup> )	0.8 - 1.0
Minstdurchmesser des Bohrlochs (mm)	65
Detonationsgeschwindigkeit (m/s)	3.000 - 4.000
Ladeweise	Rieseln
Bohrlochtyp	Trocken
Relative Energien (REE)	
- Relative gravimetrische Energiedichte (%)	89
- Relative volumetrische Energiedichte (%)	100
Ausstoß an CO <sub>2</sub> (kg/t)	161
Verweilzeit (d)	2

## Baumusterprüfung / Klassifizierung

EU-Baumusterprüfbescheinigung	Hinweise für die Anwendung*
0589.EXP.1005/00	1, 4, 5, 9, 10, 14, 19, 25, 28

\* Der Zahlencode bezieht sich auf die „Hinweise zur Anwendung“ am Ende dieser Broschüre  
 Detaillierte Anwendungshinweise entnehmen Sie bitte der jeweiligen Technischen Information

Bezeichnung: Sprengstoff Typ B  
 UN-Nr.: 0082  
 Klassifizierung: 1.1D

## Verpackungsdaten

Handelsname	Verpackungsart	Gewicht (kg)	Abmaße (cm)
Nobelan™	Karton	25	56 x 25 x 23

# Anleitung zur Verwendung



Die Anleitung zur Verwendung ist zu beachten und angefordert werden.

## Hinweise für die Anwendung



Nicht für unter Tage.



Nicht für Bergwerke mit Schlagwetter- oder Kohlenstaubexplosionsgefahr.



Nicht für Betriebspunkte mit Schlagwetter- oder Kohlenstaubexplosionsgefahr.



Nicht schlagwetter- und kohlenstaubsicher.



Minimale Einsatztemperatur 0 °C.



Minimale Einsatztemperatur +5 °C.



Minimale Einsatztemperatur -20 °C.



Minimale Einsatztemperatur -30 °C.



Verwendung nur in loser Form zulässig.



Nicht für Laderäume mit Wasser.

# kann beim Technischen Service der SSE Deutschland GmbH

**11**  Initiierung durch Sprengzünder mit einer Sekundärladung von min. 0,6 g PETN oder durch Sprengzünder mit vergleichbarer Zündstärke.

**12**  Initiierung durch Sprengzünder mit einer Sekundärladung von min. 0,6 g PETN oder durch Sprengzünder mit vergleichbarer Zündstärke  
oder  
 durch eine über die gesamte Länge der Ladesäule beigeladene Sprengschnur mit einem Füllgewicht von mindestens 6 g PETN/m.

**13**  Initiierung durch Sprengzünder mit einer Sekundärladung von min. 0,6 g PETN oder durch Sprengzünder mit vergleichbarer Zündstärke  
oder  
 durch eine über die gesamte Länge der Ladesäule beigeladene Sprengschnur mit einem Füllgewicht von mindestens 20 g PETN/m.

**14**  Initiierung durch Verstärkungsladung  
oder  
durch eine über die gesamte Länge der Ladesäule beigeladene Sprengschnur mit einem Mindestfüllgewicht von 40 g PETN/m.  


**15**  Initiierung bei Ladesäulendurchmessern  $\leq 45$  mm durch Sprengzünder mit einer Sekundärladung von 0,6 g PETN oder mit vergleichbarer Zündstärke,  
bei Ladesäulendurchmessern  $> 45$  mm durch Verstärkungsladung oder durch eine über die gesamte Länge der Ladesäule beigeladene Sprengschnur mit einem Mindestfüllgewicht von 40 g PETN/m.  


**16**  Initiierung durch Verstärkungsladung

## Hinweise für die Anwendung

- 17**  Bei Zündung aus dem Bohrlochtiefsten in Laderäumen mit Wasser ist das im Wasser befindliche Ende der Sprengschnur gegen das Eindringen von Wasser zu schützen.
- 18**  Bei Bohrlochsprengungen über Tage mit mehr als einem Schuss ist der außerhalb des Bohrlochs verlegte Teil der Sprengschnur, wenn die Abstände der einzelnen Sprengschnurenden kleiner als 1 m sind, mit Besatz abzudecken.
- 19**  Maximaler hydrostatischer Druck 0,3 Mpa.
- 20**  Patronenmindestdurchmesser 22 mm.
- 21**  Patronenmindestdurchmesser 24 mm.
- 22**  Patronenmindestdurchmesser 32 mm.
- 23**  Mindestbohrlochdurchmesser 34 mm bei voller Ausfüllung des Bohrlochquerschnitts.
- 24**  Mindestbohrlochdurchmesser 35 mm bei voller Ausfüllung des Bohrlochquerschnitts.
- 25**  Mindestbohrlochdurchmesser 65 mm bei voller Ausfüllung des Bohrlochquerschnitts.
- 26**  Verwendung innerhalb von 48 Stunden nach der Herstellung.
- 27**  Verwendung innerhalb von 72 Stunden nach der Herstellung.
- 28**  Verwendung innerhalb von 6 Monaten nach der Herstellung.

<b>29</b> 	Verwendung innerhalb von 12 Monaten nach der Herstellung.
<b>30</b> 	Verwendung innerhalb von 24 Monaten nach der Herstellung.
<b>31</b> 	Verwendung innerhalb von 36 Monaten nach der Herstellung.

## Abkürzungen

<b>ANFO</b>	Englisch = Ammonium Nitrat Fuel Oil
<b>ADR</b>	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße.
<b>DNT</b>	2,4-Dinitrotoluol, nach IUPAC-Nomenklatur 2,4-Dinitromethylbenzen
<b>TNT</b>	Trinitrotoluol, nach IUPAC-Nomenklatur 2-Methyl-1,3,5-trinitrobenzol.
<b>NEM</b>	Nettoexplosivstoffmasse
<b>PETN</b>	Nitropenta oder auch Pentrit, Pentaerythryltetranitrat
<b>REE</b>	Relative Effective Energy bezeichnet die Energie relativ zu ANFO bei einer Dichte von 0,8 g/cm <sup>3</sup> . ANFO hat eine Energie von 2,30 MJ/kg. Die angegebenen Energien beruhen auf idealen Detonationsberechnungen bei einem Maximaldruck von 100 MPa.
<b>MMU</b>	Mobile Manufacturing Unit (Mobile Explosives Manufacturing Unit gemäß ADR), (MEMU gemäß ADR) Mischladefahrzeug
<b>FIBC</b>	Flexible Intermediate Bulk Container
<b>NG</b>	Nitroglyzerin
<b>UN-Nummer</b>	Die UN-Nummer, auch Stoffnummer genannt, ist eine Kennnummer, die für alle gefährlichen Stoffe und Güter (Gefahrgut) festgelegt wird. Sie ist die untere Nummer auf den auf allen Gefahrguttransporten angebrachten orangefarbenen Warntafeln (Gefahrentafeln) und beschreibt die Zusammensetzung (Art) des Transportgutes.

# Kontaktadressen

## Zentrale Deutschland

### SSE Deutschland GmbH

Zentralverwaltung  
Mülheimer Straße 5  
53840 Troisdorf  
Telefon: +49 (0) 2241/4829 1235  
Fax: +49 (0) 2241/4829 3235  
Email: info@sse-deutschland.de

## Kunden Service Center

### Kunden Service Center 1

#### KSC Hessen

Dr.-Hermann-Fleck-Allee 8  
57299 Burbach-Würgendorf  
Telefon: +49 (0) 2736/448-3020  
Mobil: +49 (0) 173 7126029  
Telefax: +49 (0) 2736/448-3026

### Kunden Service Center 3

#### KSC Sachsen/Thüringen/Harz

Am Johannesschacht 3  
09399 Niederwürschnitz  
Telefon: +49 (0) 372/95542-41  
Mobil: +49 (0) 172 2918749  
Fax: +49 (0) 372/95542-43

### Kunden Service Center 5

#### KSC Bayern

In der Herrnau 3  
90518 Altdorf  
Telefon: +49 (0) 9187/8088-188  
Mobil: +49 (0) 173 5402314  
Fax: +49 (0) 9187/8088-187

### Kunden Service Center 2

#### KSC Nordrhein-Westfalen/ Rheinland-Pfalz Nord

In der Trift 11  
57489 Drolshagen  
Telefon: +49 (0) 2761/71965  
Mobil: +49 (0) 151 14552358  
Fax: +49 (0) 2761/72218

### Kunden Service Center 4

#### KSC Saarland/ Rheinland-Pfalz Süd

Weimarer Straße 17  
66606 St. Wendel  
Telefon: +49 (0) 6851/91220-00  
Mobil: +49 (0) 171 7517600  
Fax: +49 (0) 6851 91220-09

### Kunden Service Center 6

#### KSC Baden-Württemberg

Lise-Meitner-Straße 21  
72202 Nagold  
Telefon: +49 (0) 2241/4829-1900  
Mobil: +49 (0) 171 7295786

## Vertriebspartner

### Abema GmbH

Am Zimmersberg 57a  
07338 Kaulsdorf  
Telefon: +49 (0) 36733/224 54  
Fax: +49 (0) 36733/325 55

### MSW Chemie GmbH

Seesener Straße 19  
D-38679 Langelshem  
Telefon: +49 (0) 5326/9108 0  
Fax: +49 (0) 5326/9108 20

### Bergstein BV

Wiebachstraat 6  
NL- 6466 NG Kerkrade  
Telefon: +31 (0) 45/5455 051  
Fax: +31 (0) 45/5457 860

### SMV Süd Sprengmittelvertrieb GmbH

Schwabstraße 3  
D-89075 Ulm / Donau  
Telefon: +49 (0) 731/152 540  
Fax: +49 (0) 731/152 5410

### Emil Dimmler GmbH & Co KG

Hyèresstraße 12  
78628 Rottweil  
Telefon: +49 (0) 741/14 127  
Fax: +49 (0) 741/13 595

### SMV in Bayern GmbH

Rathaushütte 1  
D-95615 Marktredwitz  
Telefon: +49 (0) 9231/503 507  
Fax: +49 (0) 9231/973 177

### LHS-Germany GmbH

Breiter Rasen 4  
97647 Nordheim v. d. Rhön  
Telefon: +49 (0) 9779/8144 0  
Fax: +49 (0) 9779/8144 22

### Sprewa Sprengmittel GmbH

Taigweg 4  
D-86720 Nördlingen  
Telefon: +49 (0) 9081/290 870  
Fax: +49 (0) 9081/233 69





## **SSE Deutschland GmbH**

Mülheimer Straße 5

53840 Troisdorf

Deutschland

Telefon: +49 (0) 2241/4829-1235

Fax: +49 (0) 2241/4829-3235

Email: [info@sse-deutschland.de](mailto:info@sse-deutschland.de)

**[www.sse-deutschland.de](http://www.sse-deutschland.de)**

Dieses Dokument wird lediglich zu Informationszwecken bereitgestellt und kann ohne Vorwarnung geändert werden. Da die Unternehmen der SSE Group die Bedingungen, unter denen Informationen und Produkte von SSE verwendet werden, weder vorhersehen noch kontrollieren können, sollten alle Benutzer die Informationen in dem speziellen Kontext der beabsichtigten Verwendung betrachten. Soweit gesetzlich zulässig lehnt SSE alle ausdrücklichen oder stillschweigenden Gewährleistungen bezüglich der Richtigkeit und Gesetzmäßigkeit sowie stillschweigende Gewährleistungen hinsichtlich der Marktgängigkeit oder der Eignung für einen bestimmten Zweck ausdrücklich ab. Die Unternehmen der SSE Group lehnen ausdrücklich die Verantwortung für Haftbarkeiten und Schäden ab, die aus der Verwendung der Informationen in diesem Dokument bzw. aus dem Verlass auf dieselben entstehen.

Weitere Informationen, Produktdaten und Bezugsquellenhinweise finden Sie auf unserer Internetseite [www.sse-deutschland.de](http://www.sse-deutschland.de)