

1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator:

Handelsname: **FERROFIX FOAM DUO**

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird:

Verwendung des Stoffs

/des Gemisches: Dichtungsmittel, Füllstoff

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:

e + h Services AG
 Industriestrasse 14
 4658 Dänikon Schweiz
 Telefon: +41 62 288 61 11
 Fax: +41 62 288 61 60
 E-mail: info@eh-services.ch

1.4. Notrufnummer:

Leitfaden für die gesundheitlichen Risiken:

Konsultieren Sie sofort das Toxcenter Zürich, Tel. (Schweiz): 145 oder Tel. (aus dem Ausland) +41 44 251 51 51.

2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) 1272/2008

Flam. Aerosol 1; H222

Carc. 2; H351

Acute Tox. 4; H332

STOT RE 2; H373

Eye Irrit. 2; H319

STOT SE 3; H335

Skin Irrit. 2; H315

Resp. Sens. 1; H334

Skin Sens. 1; H317

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder 1999/45/EG

Carc.Cat. 3; R40

F+; R12

Xn; R20-48/20

Xi; R36/37/38

Sens.; R42/43

2.2. Kennzeichnungselemente:



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

H222

Extrem entzündbares Aerosol.

H229

Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.

H351

Kann vermutlich Krebs erzeugen.

H332

Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

H373

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition .

H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H334	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Sicherheitshinweise:

P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P211	Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.
P251	Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.
P261	Einatmen von Gas und Aerosol vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Schutzbrille tragen.
P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P410 + P412	Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen von mehr als + 50° C aussetzen.
P501	Inhalt/Behälter der Verkaufsstelle zurückgeben oder der Sonderabfallentsorgung zuführen.

Enthält: 4,4'-Diphenylmethan-diisocyanat (Isomere/Homologe)

Zusätzlichen Text:

- Bei Personen, die bereits für Diisocyanate sensibilisiert sind, kann der Umgang mit diesem Produkt allergische Reaktionen auslösen.
- Bei Asthma, ekzematösen Hauterkrankungen oder Hautproblemen Kontakt, einschließlich Hautkontakt, mit dem Produkt vermeiden.
- Das Produkt nicht bei ungenügender Lüftung verwenden oder Schutzmaske mit entsprechendem Gasfilter (Typ A1 nach EN 14387) tragen.

2.3. Sonstige Gefahren:

Personen mit Überempfindlichkeit der Atemwege (z.B. Asthma, chronische Bronchitis) dürfen aus Schutzgründen mit dem Produkt nicht umgehen. Dämpfe und Aerosole sind die Hauptgefahr für die Atemwege. Behälter steht unter Druck. Erhitzen führt zu Drucksteigerung: Berst- und Explosionsgefahr. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.

3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Stoffe: **Gemische:**

Bezeichnung:	Gehalt. (% m/m):	CAS: EC: Index:	Einstufung (67/548/EWG):	Einstufung (1272/2008/EG):
4,4'-Diphenylmethan-diisocyanat (Isomere/Homologe)	25 – 50	9016-87-9 / /	Car.Cat.3; R40, Xn; R20-48/20, Sens.; R42/43, Xi; R36/37/38	Acute Tox. 4; H332, Skin Irrit. 2; H315, Eye Irrit. 2; H319, Resp. Sens. 1, H334, Skin Sens. 1, H317, Carc. 2, H351, STOT SE 3; H335, STOT RE 2; H373
tris(2-Chlor-1-methylethyl) phosphat	2,5 – 10	13674-84-5 237-158-7 /	Xn; R22	Acute Tox. 4; H302
Dimethylether	2,5 – 10	115-10-6	F+; R12	Flam. Gas. 1; H220, Press. Gass; H280

FERROFIX FOAM DUO

		204-065-8 603-019-00-8		
Propan	2,5 – 10	74-98-6 200-827-9 /	F+, R12	Flam. Gas. 1; H220, Press. Gass; H280
Isobutan	2,5 – 10	75-28-5 200-857-2 /	F+, R12	Flam. Gas. 1; H220, Press. Gass; H280

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Allgemeine Hinweise: Benetzte Kleidungsstücke, Schuhe und Strümpfe sofort ausziehen.
- Nach Einatmen: Betroffenen an die frische Luft bringen; falls erforderlich, Gerätebeatmung bzw. Sauerstoffzufuhr. Verletzten ruhig lagern und sofort Arzt hinzuziehen. Verletzte nicht auskühlen lassen. Bei Gefahr von Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- Nach Hautkontakt: Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und, falls verfügbar, reichlich Polyethylenglykol 400 auftragen. Bei Hautreaktionen Arzt aufsuchen.
- Nach Augenkontakt: Sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen. Anschließend unverzüglich Augenarzt konsultieren.
- Nach Verschlucken: Nach Verschlucken von Schaum: Arzt hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:

Keine Daten verfügbar.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:

Das Produkt reizt die Atemwege und ist potentieller Auslöser für Haut- und Atemwegssensibilisierungen. Die Behandlung der akuten Reizung oder Bronchialverengung ist in erster Linie symptomatisch. In Abhängigkeit vom Ausmaß der Exposition und der Beschwerden kann eine längere ärztliche Betreuung notwendig sein.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel:

- Geeignete Löschmittel: Trockenlöschmittel, Schaum, Kohlendioxid (CO₂), Wasserdampf. Bei größeren Bränden: Wassersprühstrahl.
- Ungeeignete Löschmittel: Wasserstrahl.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:

Besondere Gefahren bei Brandbekämpfung: Hochentzündlich. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Im Brandfall können entstehen: Isocyanat-Dämpfe, Cyanwasserstoff, Chlorverbindungen, Phosphorverbindungen, Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung:

- Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Vollschutzanzug tragen.
- Weitere Information: Erhitzen führt zu Druckerhöhung und Berstgefahr. Gefährdete Behälter mit Sprühwasser kühlen und nach Möglichkeit aus der Gefahrenzone ziehen. Alle unbeteiligten Personen gegen den Wind

entfernen. Löschwasser nicht in Kanalisation, Erdreich oder Gewässer gelangen lassen.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Ungeschützte Personen fernhalten. Geeignete Schutzkleidung tragen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Substanzkontakt vermeiden. Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben und Aerosolen ist Atemschutz zu verwenden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Eindringen in Erdreich, Gewässer oder Kanalisation verhindern.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit feuchtem flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Chemiekalibinder auf der Basis Calciumsilikathydrat) abdecken. Nach ca. 1 Stunde in Abfallgebinde mechanisch aufnehmen, nicht verschließen (CO₂-Entwicklung). Feucht halten und an gesichertem Ort im Freien 7 bis 14 Tage stehen lassen. Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Vgl. Abschnitt: 7, 8, 11, 12 und 13

7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang: Für gute Be- und Entlüftung von Lager und Arbeitsplatz sorgen. Aerosole und/oder Dämpfe in höheren Konzentrationen an der Arbeitsstätte absaugen. Die Luftbewegung muss von den Personen weg erfolgen. Die Wirksamkeit der Anlagen muss in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutz.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50 °C schützen. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen. Nicht gegen Flammen oder glühende Gegenstände sprühen. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.

Staubexplosionsklasse: Nicht anwendbar.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter: Behälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Das Eindringen in den Boden ist sicher zu verhindern.

Zu beachten: TRGS 430

Zusammenlagerungshinweise: Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten.

Lagerklasse (LGK): 2B, Druckgaspackungen (Aerosolpackungen)

Sonstige Angaben: Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine Daten verfügbar

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Stoffidentität		MAK			KZGW		Notationen
Bezeichnung	CAS-Nr.	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³		
4,4'-Diphenylmethandiisocyanat (Isomere/Homologe)	016-87-9	/	0,02	/	0,02		S B
Dimethylether	15-10-6	1000	1910	/	/		
Propan	4-98-6	1000	1800	4000	7200		

Isobutan	5-28-5	800	1900	3200	7200	
----------	--------	-----	------	------	------	--

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz

Bei Überschreitung der Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) ist ein Atemschutzgerät zu tragen. Spezialgasfilter Typ A1 nach EN 14387. Beim Spritzen Atemschutz erforderlich. Bei Auftreten höherer Konzentrationen: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Handschutz

Schutzhandschuhe gemäß EN 374. Naturkautschuk - NR $\geq 0,5$ mm, Nitrilkautschuk - NBR $\geq 0,35$ mm, Butylkautschuk - IIR $\geq 0,5$ mm, Fluorkautschuk (Viton) - FKM ($\geq 0,4$ mm), Polyvinylchlorid - PVC ($\geq 0,5$ mm). Durchbruchzeit (maximale Tragedauer): >480 min. Die Angaben des Herstellers der Schutzhandschuhe zu Durchlässigkeiten und Durchbruchzeiten sind zu beachten.

Augenschutz

Schutzbrille tragen. gemäß EN 166.

Haut- und

Schutzkleidung tragen gemäß EN 340.

Körperschutz

Hygienemaßnahmen

Getrennte Aufbewahrung der Arbeitskleidung. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Allgemeine Hinweise: Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

	Wert	Einheit	Bei	Methode	Bemerkung
Form	aerosol				
Farbe	biege oder eingefärbt				
Geruch	erdig, muffig				
Flammpunkt / Flammbereich:	≤ -40	$^{\circ}\text{C}$			treibgas
Untere explosionsgrenze:	1,40	Vol. %			n-butan
Obere explosionsgrenze:	26,00	Vol. %			Dimethylether
Dichte	1,051	g/cm^3			

9.2. Sonstige Angaben

Keine Daten verfügbar.

10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Keine Daten verfügbar.

10.2. Chemische Stabilität

Keine Daten verfügbar.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen mit Alkoholen, Aminen, wässrigen Säuren und Laugen. Für 4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat allgemein gilt: Ab ca. 200°C Polymerisation, CO_2 -Abspaltung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Hochentzündlich. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50 °C schützen. Erhitzen führt zu Druckerhöhung und Berstgefahr.

10.5. Unverträgliche Materialien

Alkoholen, Aminen, wässrigen Säuren und Laugen.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte Im Brandfall können entstehen: Isocyanat-Dämpfe, Cyanwasserstoff, Chlorverbindungen, Phosphorverbindungen, Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.

Thermische Zersetzung Keine Daten verfügbar.

11. Toxikologische Angaben

Akute Toxizität

Akute orale Toxizität Keine Daten verfügbar.

Akute inhalative Toxizität: Keine Daten verfügbar.

Akute dermale Toxizität: Keine Daten verfügbar.

Akute Toxizität (andere Verabreichungswege): Keine Daten verfügbar.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Reizt die Haut.

Schwere Augenschädigung/-reizung Kann die Augen reizen.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

Mutagenität Keine Daten verfügbar.

Karzinogenität Carc. Cat. 3 – Verdacht auf krebserzeugende Wirkungen.

Reproduktionstoxizität Keine Daten verfügbar.

Teratogenität Keine Daten verfügbar.

Weitere Information

Angabe zu 4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat:
Stoff, der sich im Tierversuch eindeutig als krebserzeugend erwiesen hat.
Eine Langzeitstudie mit Ratten über 2 Jahre mit mechanisch erzeugtem, atembaren Aerosolen (aerodyn. Durchmesser 95% unter 5 µm) von polymeren MDI (PMDI) und Konzentrationen von 0,2, 1,0 und 6,0 mg PMDI/ml hatte folgende Ergebnisse:
Die Tiergruppe mit der höchsten Konzentration zeigte eine erhöhte Zahl von Lungentumoren, dauerhaften entzündlichen Veränderungen der Nase, Atemwege und Lungen sowie gelblichen Ablagerungen in den Atemwegen und Lungen der Tiere.
Die Tiere der 1,0 mg/ml-Gruppe hatten leichte Reizungen und entzündliche Veränderungen an Nasen, Atemwegen und Lungen, jedoch keine Lungentumore und/oder Ablagerungen.
Die Tiere der 0,2 mg/ml-Gruppe hatten keine Reizungen: diese Gruppe wurde als 'no effect level' festgestellt.
LC50 Ratte, inhalativ: 490 mg/ml (als Aerosol/4h).

12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen Keine Daten verfügbar.

Toxizität gegenüber Daphnien Keine Daten verfügbar.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Angabe zu 4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat: Biologischer Abbau: 0 %/28 d. Das Produkt ist biologisch nicht abbaubar. Setzt sich mit Wasser an der Grenzfläche unter Bildung von Kohlendioxid zu einem festen, hochschmelzenden und unlöslichen Reaktionsprodukt (Polyharnstoff) um. Diese Reaktion wird durch grenzflächenaktive Substanzen (z.B. Flüssigseifen) oder wasserlösliche Lösemittel stark gefördert. Polyharnstoff ist nach bisher vorliegenden Erfahrungen inert und nicht abbaubar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten verfügbar.

12.4. Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Das Eindringen des Produkts in die Kanalisation, in Wasserläufe oder in den Erdboden soll verhindert werden.

13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Produkt

Empfehlung: Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen. Gewerbliche Sonderabfälle (nicht gebrauchte Dose oder nicht ganz gebrauchte Dose) sind in der Schweiz einem Entsorgungsunternehmen zu übergeben. Ausgehärtetes Material als brennbarer Abfall entsorgen. Entsorgung gemäß der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA), die Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) und die Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen.

Code	Klassierung	Abfallbeschreibung
16 05 04	S	Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschliesslich Halonen)

13.2. Verpackung

Empfehlung: Sorgfältig und möglichst vollständig entleeren und so ein Behälter je nach Material als brennbarer Abfall oder Metallabfall entsorgen. Private: Inhalt/Behälter der Verkaufsstelle zurückgeben oder einer Sammelstelle für Sonderabfälle übergeben. Gewerbliche Sonderabfälle (nicht vollständig entleerte Dose) sind in der Schweiz einem Entsorgungsunternehmen zu übergeben. Entsorgung gemäß der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA), die Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) und die Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen.

Code	Klassierung	Abfallbeschreibung
15 01 10	S	Verpackungen, die Rückstände von Stoffen oder von Sonderabfällen mit besonders gefährlichen Eigenschaften enthalten oder durch Stoffe oder Sonderabfälle mit besonders gefährlichen Eigenschaften verunreinigt sind

14. Angaben zum Transport

ADR

UN-Nummer: 1950
 Bezeichnung des Gutes: DRUCKGASPACKUNGEN
 Klasse: 2
 Verpackungsgruppe: --
 Klassifizierungscode: 5F
 Etiketten: 2.1
 Begrenzte Menge: 1 L
 Tunnelbeschränkungscode: (D)

FERROFIX FOAM DUO

Umweltgefährdend:	nein
RID	
UN-Nummer:	1950
Bezeichnung des Gutes:	DRUCKGASPACKUNGEN
Klasse:	2
Verpackungsgruppe:	--
Klassifizierungscode:	5F
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr:	23
Etiketten:	2.1
Begrenzte Menge:	LQ2
Umweltgefährdend:	nein

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Vgl. Abschnitt: 6, 7 und 8

15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC):	17,8 %
Störfallverordnung:	MS
	Giftigkeit 20 t
	Brand- und Explosioneigenschaften 20 t
Jugendarbeitsschutzverordnung (ArGV 5, SR 822.115):	Jugendliche bis zum vollendeten 18. Altersjahr dürfen bei ihrer Arbeit nur dann mit dieser Zubereitung in Kontakt kommen oder dieser ausgesetzt werden, sofern das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) oder das Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO) eine Ausnahme bewilligt hat.
Mutterschutzverordnung (SR 822.111.52):	Schwangere Frauen und stillende Mütter dürfen bei ihrer Arbeit nur dann mit dieser Zubereitung in Kontakt kommen oder dieser ausgesetzt werden, wenn auf Grund einer Risikobeurteilung durch eine Fachperson feststeht, dass im Kontext mit den Tätigkeiten und den getroffenen Schutzmaßnahmen die Exposition zu keinen Schädigungen für Mutter und Kind führt.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Daten verfügbar.

16. Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut der in den Kapiteln 2 und 3 aufgeführten R-Sätze

R12	Hochentzündlich.
R20	Gesundheitsschädlich beim Einatmen.
R22	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. R40 Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
R36/37/38	Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.
R42/43	Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.
R48/20	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H220	Extrem entzündbares Gas.
------	--------------------------

FERROFIX FOAM DUO

H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H334	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
H335	Kann die Atemwege reizen
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Änderungen:

- Abschnitt 2.2,
- Abschnitt 3,
- Abschnitt 8.2,
- Abschnitt 13
- Abschnitt 15