

Skyddsanordningar vid vägarbeten

2011-05-30

På denna lista finns de temporära skyddsanordningar som enligt Trafikverkets bedömning uppfyller trafiksäkerhetskrav för användning vid vägarbeten på det allmänna statliga vägnätet. I listan finns även skyddsanordningar som:

- är CE-märkta enligt SS-EN 1317-5:2007
- har tillåtits för användning från trafiksäkerhetssynpunkt genom beslut av annan nordisk vägmyndighet utgående från fullskaleprov såvida Trafikverket inte har gjort annan bedömning.

Trafikverkets beslut om att tillåta användning av temporära skyddsanordningar gäller tillsvidare men kan upphävas med omedelbar verkan om erfarenhet av användning visar att produkten inte fungerar på avsett sätt eller om brister upptäcks i tillämpningen av produktkraven. Listan uppdateras kontinuerligt. CE-märkta produkter kan läggas till på önskemål från tillverkare/leverantör under förutsättning att framställan innehåller monterings- och skötselanvisning på svenska och certifikat från CE-märkning.

Vid användning av plåtbarriärer, betongräcken, krockdämpare och öppningsbara övergångar ska det alltid finnas monterings- och användarinstruktioner ute på arbetsplatsen.

Innehåll

Balkräcken.....	2
Plåtbarriärer	7
Betongräcken	11
Krockdämpare.....	16
Öppningsbara övergångar	21

Skyddsanordningar vid vägarbeten

2011-05-30

Vägräcken

Vägräcken som av Vägverket bedöms uppfylla krav enligt SS-EN 1317-1 och 1317-2

Balkräcken		Kapa- citics- klass	Arbets- bredd	Dyn. defl. TB11	Skade- risk- klass	Bredd	Kommentar	
W-profil Vägverket	EU 2	N2	1,1 m (W4)	0,8 m	A	0,2 m	Enkelsidigt, W-profil, elementlängd 4,3 m, Sigmaståndare c 2 m	VTI 56454 VTI 56455
	EU 4	N2	1,7 m (W5)	0,9 m	A	0,2 m	Enkelsidigt, W-profil, elementlängd 4,3 m, Sigmaståndare c 4 m	VTI 56452 VTI 56453
	EM 1,33	N2	1,2 m (W4)	0,6 m	B	0,50 m	Enkelsidigt, W-profil, elementlängd 4,3 m, tvärbalk, Sigmaståndare c 1,33 m	VTI 56462 VTI 56463
	EM 2	N2	1,6 m (W5)	0,5 m	B	0,50 m	Enkelsidigt, W-profil, elementlängd 4,3 m, tvärbalk, Sigmaståndare c 2 m	VTI 56460 VTI 56461
	DM 1,33	N2	1,4 m (W5)	0,4 m	B	0,80 m	Dubbelsidigt, W-profil, elementlängd 4,3 m, tvärbalk, Sigmaståndare c 1,33 m	VTI 56504 VTI 56505

Skyddsanordningar vid vägarbeten

2011-05-30

Balkräcken		Kapa- citics- klass	Arbets- bredd	Dyn. defl. TB11	Skade- risk- klass	Bredd	Kommentar	
W-profil Vägverket	DM 2	N2	W5		B	0,80 m	Dubbelsidigt, W-profil, elementlängd 4,3 m, tvärbalk, Sigmaståndare c 2 m,	Bedömn. utg. fr. DM 1,33 o. DM 4
	DM 4	N2	1,6 m (W5)	0,45 m	B	0,80 m	Dubbelsidigt, W-profil, elementlängd 4,3 m, tvärbalk, Sigmaståndare c 4 m	VTI 56502 VTI 56503
W-profil AB Varmförzinkning	WEU 4 HG	N2	1,6 m (W5)	1,1 m	A	0,2 m	Enkelsidigt, W-profil m. tunnare gods än standard, elementlängd 4,3 m, Sigmaståndare c 4 m	TR40A 03:32388 VTI 56604 VTI 56605
	WEU 2 HG	N2	W4		A	0,2 m	Enkelsidigt, W-profil m. tunnare gods än standard, elementlängd 4,3 m, Sigmaståndare c 2 m	TR40A 04:3495 Ej testat, bedömt motsvara VV75 EU2
Kohlswa Vägverket	EUK 2	N2	1,7 m (W5)	0,9 m	A	0,15 m	Enkelsidigt, Kohlswa- profil, elementlängd 8,5 m, Sigmaståndare c 2 m	VTI 56456 VTI 56457
Kohlswa Vägverket	EUK 4	N2	2,0 m (W6)	1,1 m	A	0,15 m	Enkelsidigt, Kohlswa- profil, elementlängd 8,5 m, Sigmaståndare c 4 m	VTI 56458 VTI 56459

Skyddsanordningar vid vägarbeten

2011-05-30

Balkräcken		Kapa- citics- klass	Arbets- bredd	Dyn. defl. TB11	Skade- risk- klass	Bredd	Kommentar	
Fracasso RSSE	B25365	N2	2,1 m (W6)	1,0 m	A	0,2 m	Symmetriskt, C-balk med öppningen nedåt på Sigmaståndare c 2,66 m, elementlängd 5,33 m	TR40A 04:17231 TÜV X49.01.E03 TÜV X49.02.E03
	Barriera 3n singola per rilevato, 3n24156	H2	2,8 m (W8)	0,9 m	A	0,5 m	Enkelsidigt, trevågig profil på deformerbara distanselement på U-ståndare c 2,25 m, elementlängd 4,8 m.	TR40A 02:26020 TÜV X49.09.C08 TÜV X49.10.C08
	3n24872	H2	2,2 m (W7)	0,8 m	A	0,4 m	Enkelsidigt, trevågig profil på deformerbara distanselement på C-ståndare c 2,0 m, elementlängd 4,3 m	TR40A 06:25494 TÜV X49.03.D06 TÜV X49.04.D06
	3n21756	H3	2,8 m (W8)	0,85 m	A	0,65 m	Enkelsidigt, trevågig profil på deformerbara distanselement på U-ståndare c 1,5 m, elementlängd 4,8 m	TR40A 06:25491 Lier FRA/BSI-26/426 FRA/BSI-24/407
	B26825	H2	3,25 m (W8)	0,65 m	A	0,4 m	Enkelsidigt, tvåvågig profil på deformerbara distanselement på Σ-ståndare c 2,0 m, elementlängd 4,3 m	TR40A 06:25495 Aisico #264 Aisico #284

Skyddsanordningar vid vägarbeten

2011-05-30

Balkräcken	Kapa- citics- klass	Arbets- bredd	Dyn. defl. TB11	Skade- risk- klass	Bredd	Kommentar
Fracasso 3n28428 RSSE	H4b	1,9 m (W6)	0,2 m	B	1,9 m	Dubbelsidigt, två parallella räcken, 1,5 m högt, trevågig profil elementlängd 4,8 m på H-ståndare c 1,5 m, topp- och mellanföljare av 32 mm armeringsstål TR40A 08:88751
Takrücke FMK trafikprodukter AB	N2	2,1 m (W7)	1,3 m	A	0,15 m	Enkelsidigt, profil som går upp och täcker rörståndarnas ovansida, c 3 m, elementlängd 6 m. TR40A 05:22601 VTI 56683 VTI 56684
Birsta W2 Birstaverken AB	N2	1,3 m (W4)	0,75 m	A	0,2 m	Enkelsidigt, W-profil, elementlängd 4,3 m, Sigmaståndare c 4 m. TR40A 06:16609 VTI 56701 VTI 56702A
Flex-Beam Hill & Smith	N2	1,3 m (W4)	-	A	0,2 m	Enkelsidigt, brittisk W-profil, elementlängd 4,3 m, sigmaståndare l 2,1 m c 2,4 m slagna i grus. TR 40A 06:5905 VTI 56629 VTI 56630 MIRA-05-: 1008901(D0034) 1008923(D0035) 1010667(D0140) 1009449(D0008) 1009798a <i>TB11-provning av Flex-Beam med ståndare nedsänkts i en kontinuerlig betongbalk.</i>

Skyddsanordningar vid vägarbeten

2011-05-30

Balkräcken	Kapa- citics- klass	Arbets- bredd	Dyn. defl. TB11	Skade- risk- klass	Bredd	Kommentar
						rev2(D0103)
Flex-Beam Hill & Smith	N2	1,1 m (W4)	-	A	0,3 m	Dubbelsidigt, brittisk W- profil, elementlängd 4,3 m, sigmaståndare l 2,1 m c 2,0 m slagna i grus. <i>TB11-provning av Flex- Beam med ståndare nedsänkts i en kontinuerlig betongbalk.</i>

Skyddsanordningar vid vägarbeten

2011-05-30

Plåtbarriärer	Kapacitetsklass	Arbetsbredd	Dyn. defl. TB11	Skaderiskklass	Bredd	Kommentar
Mini-Step Barrier AB Blinkfyrar	T1	0,75 m (W2)	-	A	0,45 m	Stålräcke, elementlängd 12 m, ändförankrat med i underlaget neddrivna stålbalkar. Provad längd 144 m. TR30A 03:13409 BAST/99 7 S 04/HF BAST/99 7 S 01/Ke
	T3	1,40 m (W5)	-	A	0,45 m	
Barrier Guard 800 Mabey Scandinavia AB	N2	2,0 m (W6)	0,95 m	B	0,55 m	Stålräcke, elementlängd 12 m, ändförankrat med i underlaget neddrivna stålbalkar. Provad längd 74 m. TR30A 03:15358 BAST/2001 7S 07/JF BAST/2001 7S 08/JF
STGW Quadro MEAG AB	T3	1,2 m (W4)	0,8 m	A	0,4 m	Dubbelsidigt, två W-profiler i höjd, elementlängd 4 m, ståndare av betongfylld fyrkantprofil c 4 m. Ändförankras med IPE-stolpe i backen. Provad längd 68 m. TR40A 06:16313 LIER BER/SMV-17/590 BER/SMV-18/591A

Skyddsanordningar vid vägarbeten

2011-05-30

Plåtbarriärer	Kapa- citics- klass	Arbets- bredd	Dyn. defl. TB11	Skade- risk- klass	Bredd	Kommentar	
Mini-Guard Tasi AB AB ProVia Berlex AB	T2	1,7 m (W5)	-	A	0,5 m	Symmetriskt, element- längd 1,5 m. Start- och slutsektionerna ska förankras. <i>Vid första krockprovet var räcket 93 m, arbets- bredden 1,8 m. Vid andra krockprovet var räcket 63 m, arbetsbredden 1,7 m. Om andra räcket- längder används ska leverantören ge besked om aktuell arbetsbredd.</i>	TR40A 04:11728 TR40A 05:7161 TR40A 06:4508 LW1337/BASSt/- 201092/ELL MSS 8/TSR
	T3	2,8 m (W8)	-	A	0,5 m	<i>Räcket var 60 meter vid TB41-provet. Om andra räcketlängder används ska leverantören ge besked om aktuell arbetsbredd.</i>	LW1335/1/BASSt/- 161092/ELL LIER: SPI/MIG-01/518

Skyddsanordningar vid vägarbeten

2011-05-30

Plåtbarriärer	Kapa- citics- klass	Arbets- bredd	Dyn. defl. TB11	Skade- risk- klass	Bredd	Kommentar	
Vario-Guard Tasi AB AB ProVia Berlex AB	T3	1,1 m (W4)*	-	B	0,7 m	Symmetriskt, elementlängd 4,0 m. Start- och slutsektionerna ska förankras. <i>*Räcket var 68 m vid krockprovet. Om andra räckeslängder används ska leverantören ge besked om aktuell arbetsbredd.</i>	TR40A 05:7161 TR40A 06:3152 TR40A 06:4508 LIER: SOL/VAG-01/075 SOL/VAG-03/286
	N2	1,8 m (W6)*	0,6 m	B	0,7 m		LIER: SOL/VAG-01/075 SOL/VAG-04/287
	H1	2,1 m (W6)	0,6 m	B	0,7 m	Symmetriskt, elementlängd 4,0 m. Start- och slutsektionerna ska förankras. <i>Räcket var 68 m vid krockprovet TB11 och 164 m vid krockprovet TB 42.</i>	TR40A 05:7161 TR40A 06:3152 LIER: SOL/VAG-01/075 SOL/VAG-05/288
DUO-Rail AB ProVia	T2, T3			A	0,34m		
Asset International MASS System 1 Hill&Smith	T2	W5		A	0,50m	Testlängd 60m Förankrad båda ändar	Se TRV 2011/11745

Skyddsanordningar vid vägarbeten

2011-05-30

Plåtbarriärer	Kapa- citics- klass	Arbets- bredd	Dyn. defl. TB11	Skade- risk- klass	Bredd	Kommentar	
Zone Guard Hill&Smith	N2	2,1(W6)		A	0,7m	Testlängd 96m	Se TRV 2010/53247A
		0,8 (W2)		B	0,7m	Förankrad i båda ändar + var tolfte meter, test längd 60m	Se TRV 2010/53247A
Vulcan, ATA Bygg- och Markprodukter AB	N2	W6		B	546mm	Test längd 70,5m	Se TR40A 2008:10234
	H2	W8		B	545mm	Test längd 70,5m	Se TR40A 2008:10234
Vulcan, ATA Bygg- och Markprodukter AB							

Skyddsanordningar vid vägarbeten

2011-05-30

Betongräcken		Kapa- citics- klass	Arbets- bredd	Dyn. defl. TB11	Skade- risk- klass	Bredd	Kommentar
Flex-bloc A-betong		N2	1,15 m (W5)	0,2 m	C	0,60 m	Symmetriskt, elementlängd 4 m VTI 56465 VTI 56466
GPLINK Gunnar Prefab AB	6 m	N2	1,7 m (W5)	0,4 m	B	0,45 m	Symmetriskt, elementlängd 6 m TR40 98:8639 VTI 56536 VTI 56537
	3 m	N2	W6	-	B	0,45 m	Symmetriskt, elementlängd 3 m. <i>Ej testat, arbetsbredden bedömd en klass över elementlängd 6 m</i>
Sankt Eriks Betong SweRock AB	Barriär- element 0.9/4-T	N2	1,05 m (W4)	0,1 m	B	0,6 m	Symmetriskt, konvexa sidor, elementlängd 4 m BY20 95:5528 VTI 56424
N1-P4 SweRock AB		N1	0,65 m (W2)	-	A	0,45 m	Symmetriskt, konvexa sidor, elementlängd 4 m BY20A 01:20957 VTI 56561 VTI56561B
Delta Bloc MEAG	65S/6m	T3	0,8 m (W2)	-	A	0,4 m	Symmetriskt, elementlängd 6 m, ändförankras i asfalt med 4 st M24 x 280 mm TR40A 04:6260 TÜV Y80.06.F05 TÜV Y80.07.F05 BASt/2002 7E 03/JF

Skyddsanordningar vid vägarbeten

2011-05-30

Betongräcken	Kapa- citics- klass	Arbets- bredd	Dyn. defl. TB11	Skade- risk- klass	Bredd	Kommentar
100S/6m K220						<i>Räcket var 72,5 m (6,25+60+6,25 m) vid krockprovet. Om andra räckeslängder används ska leverantören ge besked om aktuell arbetsbredd.</i>
	H2	1,7 m (W5)	-	B	0,6 m	Symmetriskt, elementlängd 6 m, ändförankras i asfalt med 3 st M24 x 290 mm TR40A 04:6260 BAST: 2003 7E 06/JF 2002 7B 27/JF 2000 7B 22/HF <i>Räcket var 94,25 m (4+4+78+4+4 m) vid krockprovet. Om andra räckeslängder används ska leverantören ge besked om aktuell arbetsbredd. TB11-provning av 100S/6m K150</i>
Delta Bloc MEAG	80/6m K150	N2	1,0 m (W3)	0,8 m	B	0,6 m Symmetriskt, elementlängd 6 m, ändförankras i betong med 3 M24x290 mm TR40A 04:6260 DBE: SMV-03/870B SMV-04/871A <i>Räcket var 116,3 m (4+108+4 m) vid krockprovet. Om andra räckeslängder används ska leverantören ge besked om aktuell arbetsbredd.</i>

Skyddsanordningar vid vägarbeten

2011-05-30

Betongräcken		Kapa- citics- klass	Arbets- bredd	Dyn. defl. TB11	Skade- risk- klass	Bredd	Kommentar	
Delta Bloc MEAG	80/6m K150	H1	1,2 m (W4)	0,8 m	B	0,6 m	Symmetriskt, elementlängd 6 m, ändförankras i betong med 3 st M24x290 mm	TR40A 04:6260 DBE: SMV-03/870B SMV-05/872B <i>Räcket var 116,3 m (4+108+4 m) vid krockprovet. Om andra räckeslängder används ska leverantören ge besked om aktuell arbetsbredd.</i>
Delta Bloc MEAG	100/6m K280	H4b	2,6 m (W8)	-	B	0,7 m	Symmetriskt, elementlängd 6 m, startsektionen förankras i betong och slutsektionen förankras i asfalt med 4 st M24x280 mm och 1 st M24x440 mm	TR40A 04:6260 BASt: 2000 7B 22/HF DBE/SMV- 01/570A <i>Räcket var 106,2 m (4+4+90+4+4 m) vid krockprovet. Om andra räckeslängder används ska leverantören ge besked om aktuell arbetsbredd.</i>

Skyddsanordningar vid vägarbeten

2011-05-30

Betongräcken		Kapa- citics- klass	Arbets- bredd	Dyn. defl. TB11	Skade- risk- klass	Bredd	Kommentar	
Delta Bloc	80/4m	N2	1,2 m (W4)	1,0 m	B	0,6 m	Symmetriskt, elementlängd 4 m, startsektionen förankras i 80x80x80 cm C20/25 fundament med 3 st M24x300 mm och slutsektionen förankras i asfalt med 3 st M24x300 mm	TR40A 08:1140 TÜV Y58.05.H07 TÜV Y58.04.H07
MEAG	K120							
DB-Safeline	6 m	N2	1,0 m (W3)	0,8 m	B	0,6 m	Symmetriskt, elementlängd 6 m, ändförankras i betong med 3 M24x290 mm	TR40A 08:9587 Se även TR40A 04:6260
MEAG	K150	H1	1,2 m (W4)	0,8 m	B	0,6 m		
Pro-Tec 120	QR-International AB	T3	W3	Bas bredd 0,3m	A		Testad längd 120m	Se TRV2010/65332
		H1	W5	Bas bredd 0,3m	A		Testad längd 150m	Se TRV2010/65332

Skyddsanordningar vid vägarbeten

2011-05-30

Krockdämpare

Krockdämpare som av Vägverket bedöms uppfylla krav enligt SS-EN 1317-3:2000.

Krockdämpare		Hast.-hets-klass	Ut-böjn.-klass	Ford.-rör.-klass	Bredd, m	Längd, m	Form	Kommentar	
QuadGuard ATA Bygg- och Markprodukter AB <i>CE-certifikat: 0888-CPD-0162</i>	Q I 24 08	110	D1	Z1	0,6*	7,95	rak	Familj av riktningsgivande krockdämpare. Skaderiskklass B. Profilerade stålpaneler på stålstomme som innehåller energiupptagande element, grundläggning på betongplatta. * Bredden avser tvärmått mellan paneler i bakre delen	TR40A 02:26194
	Q I 30 08				0,75*				LIER
	Q I 36 08				0,9*				QUI/QGS-01/503
	Q I 69 08				1,75*		QUI/QGS-07/615A		
	Q I 90 08				2,3*		QUI/QGS-10/685A		
	Q I 24 06	100	D1	Z1	0,6*	6,15	rak		QUI/QGS-06/548
	Q I 30 06				0,75*				QUI/QGS-02/505
	Q I 36 06				0,9*				QUI/QGS-03/506
	Q I 69 06				1,75*		QUI/QGS-05/508		
	Q I 90 06				2,3*		QUI/QGS-11/686A		
	Q I 24 05	80	D1	Z1	0,6*	5,2	rak		QUI/QGS-09/617A
	Q I 30 05				0,75*				QUI/QGS-04/507
	Q I 36 05				0,9*				QUI/QGS-08/616A
	Q I 69 05				1,75*		QUI/QGS-12/687A		

Skyddsanordningar vid vägarbeten

2011-05-30

Krockdämpare		Hast.-hets-klass	Ut-böjn.-klass	Ford.-rör.-klass	Bredd, m	Längd, m	Form	Kommentar	
Q I 90 05					2,3*				
QuadGuard, forts.	Q I 24 03	50	D1	Z1	0,6*	3,4	rak	* Bredden avser tvärmått mellan paneler i bakre delen	
	Q I 30 03				0,75*				
	Q I 36 03				0,9*		konisk		
	Q I 69 03				1,75*				
	Q I 90 03				2,3*				
Quest CEN ATA Bygg- och	TD110DCM610A	110	D2	Z1	0,6	7,2	rak	Familj av riktnings-givande krockdämpare.	TR40A 2006:20949 E-TECH
	TD100DCM610A	100	D2	Z1	0,6	7,2	rak		

Skyddsanordningar vid vägarbeten

2011-05-30

Krockdämpare		Hast.- hets- klass	Ut- böjn.- klass	Ford.- rör.- klass	Bredd, m	Längd, m	Form	Kommentar	
Markprodukter AB CE-certifikat: 0888-CPD-0166	TD80DCM610A	80	D1	Z1	0,6	5,35	rak	Skaderiskklass B. Profilerade stålpaneler på stålstomme som innehåller energiupptagande element. Grundläggning på asfalt, betong eller jord med olika krav på förankring. Avsedd att användas framför oeftergivliga föremål som är smalare än 0,6 m samt för att avsluta balk- och betongräcken.	No 280, rev 1 No 279 No 281 No 282 No 283 No 284 No 291 No 293 No 292 No 294, rev 1
TAU Snoline s.p.a. CE-certifikat: 1608 CPD P069	Parallel -100	100	D1	Z2	0,9	8,9	rak	Familj av riktungs- givande krockdämpare. Skaderiskklass B (hast.klass 100) och A (hast.klass 80, 50). Profilerade stålpaneler på stålstomme som innehåller energiupptagande element.	TR40A 01:25579 LIER SOD/ACS-03/037 SOD/ACS-04/056 SOD/ACS-05/057 SOD/ACS-06/071 SOD/ACS-07/072 SNO/TAU-02/459
	Large/03-100				1,8/2,55	6,3	konisk		
	XLarge/03-100				3,1	6,3	konisk		
	Parallel -80	80	D1	Z1	0,9	6,3	rak		
	Large/03-80				1,5/2,55	5,4	konisk		
	XLarge/03-80				3,1	5,4	konisk		

Skyddsanordningar vid vägarbeten

2011-05-30

Krockdämpare	Hast.-hets-klass	Ut-böjn.-klass	Ford.-rör.-klass	Bredd, m	Längd, m	Form	Kommentar	
Parallel -60	50	D1	Z1	0,9	3,7	rak	Avsedd att användas framför oeftergivliga föremål samt för att avsluta räcken vid exempelvis rampnosar.	SNO/TAU-03/546
Large/03-60				1,3/2,55	3,7	konisk		SNO/TAU-06/754A
XLarge/03-60				3,1	3,7	konisk		SNO/TAU-09/165 SNO/TAU-11/867 Safe Technologies /TXL 02 /TXL 03
EURO-NEAT2C ATA Bygg- och Markprodukter AB	80/1			0,55	2,95	rak	Icke riktninggivande krockdämpare. Skaderiskklass B. I första hand avsedd för användning som skydd vid tillfälliga uppställningar av betongbarriärer eller andra oeftergivliga föremål.	TR40A 2006:7805 E-TECH No 261 No 262

Skyddsanordningar vid vägarbeten

2011-05-30

Krockdämpare	Hast.- hets- klass	Ut- böjn.- klass	Ford.- rör.- klass	Bredd, m	Längd, m	Form	Kommentar	
WALT Snoline s.p.a- CE-certifikat: 1608 CPD P068	80/1 NR	D3	Z1	0,6	3,6	rak	Icke riktningsgivande krockdämpare. Skaderiskklass B. Avsedd att användas framför tillfälliga barriärer (betong eller balkräcke) eller andra oeftergivliga föremål. Användningen begränsas till platser där påkörningar väntas inte på sidan.	TR40A 2007 :21951 LIER SNO/WAL-01/815 SNO/WAL-02/817

Skyddsanordningar vid vägarbeten

2011-05-30

Öppningsbara övergångar

	Kapa- citics- klass	Arbets- bredd	Dyn. defl. TB11	Skade- risk- klass	Bredd	Kommentar
SAB Snoline s.p.a. CE-certifikat: 1608 CPD P070	H2	2,1 m (W6)	0,8 m	A	0,5 m	Dubbelsidigt, 8 flyttbara sektioner, trevågig profil, elementlängd 4,3 m, Sigmaståndare c 1,33 m över marken, varje sektion förankras med 1 st rör Ø 83 mm i fundament. TR40A 08:21951 LIER SNO/SAB-03/587 SNO/SAB-04/604