

Doppelschienenschalter (DSS)
Typ: 2N59-1R-200-40 SBB
Für Profile: SBB I, SBB III, SBB IV, SBB V, SBB VI

Montagezeichnung-Nr.: EL-315141-02-..
EL-312874-02-..



Seite

Einbringung der Befestigungsbohrungen in den Schienensteg	2
mit Bohrvorrichtung Typ: BVR 17	2
Kontrolle der Schienenstegbohrungen	4
Montage des Doppelschienenschalter (DSS) am Schienensteg	4
Montage des DSS mittels Schienenschalterklaue Typ: SSK 6	6
Einstellanweisung und Funktionsprüfung des DSS mit Testgerät Typ: R58/117	8
Wartung und Instandhaltung der DSS	10

Einbringen der Befestigungsbohrungen in den Schienensteg

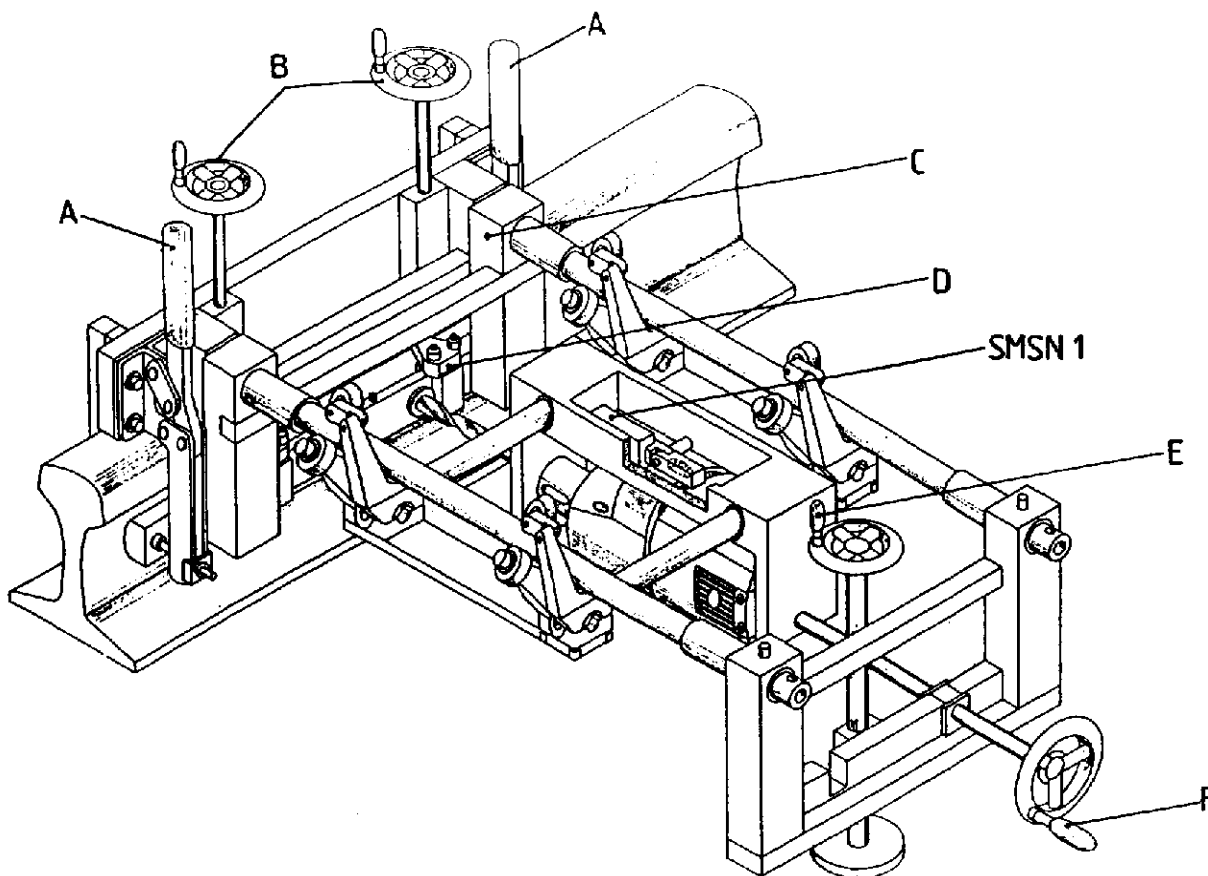
Im Lageplan ist die aus betrieblichen und sicherheitstechnischen Gründen gewählte Einbaustelle angegeben. Folgende Punkte sind zu berücksichtigen:

Schientyp feststellen (Schientyp im Schienenfach ablesen), Schienenschalter an einer isolierten Schiene platzieren, ist keine der Schienen isoliert, ist der Innenbogen des Gleisinnenraumes als Einbauort zu wählen. Sind beide Schienen nicht isoliert, so muss der Betreiber prüfen, ob die am Einbauort auftretenden Kurzschlussströme die im Datenblatt angegebenen Grenzwerte überschreiten und ggf. weitere Maßnahmen (Isolierung) durchführen.

Schienenschaltermitte am Schienenkopf an der Einbaustelle markieren, Freiräume beachten (Bild 3.1 - 3.6, Seite 4)

Das Einbringen der Befestigungsbohrungen sollte nach Möglichkeit mit der Bohrvorrichtung BVR 17 erfolgen.

Einbringen der Befestigungsbohrungen mit der Bohrvorrichtung Typ: BVR 17



Die Stegbohrungen zur Schienenschalterbefestigung werden mit der BVR 17 vor Ort gebohrt. Die elektrische Bohrmaschine der BVR 17 hat eine Anschlussspannung von 220 VAC und eine Leistungsaufnahme von 720 VA.

Bohrvorrichtung auf Schienentyp einstellen.

Zum Anpassen der BVR 17 an die verschiedenen Schienenprofile dienen zwei drehbare Anschlagdreiecke "D" an der BVR 17. Diese Dreiecke besitzen jeweils drei verschieden hohe Abstandsbolzen entsprechend des zu bohrenden Schienentyps.

Vor Anbau der Bohrvorrichtung an die Schiene die Dreiecke in die richtige Position bringen. Der zu den Abstandsbolzen passende Schienentyp ist auf der Dreiecksseite eingeschlagen, die dem Abstandsbolzen gegenüber angeordnet liegt.

Achtung!

Auf die richtige Stellung der Anschlagdreiecke ist besonders zu achten, da sonst der richtige Abstand der DSS-Befestigungsbohrungen zur Unterkante Schienenkopf und damit die Anbaulage der Schienenschalter nicht gewährleistet ist.

Die BVR 17 wird mit Anschlagdreiecken und Abstandsbolzen für die Schienenprofile S49, S54 und UIC60 geliefert. Andere Schienenprofile erfordern andere Anschlagdreiecke, die gesondert bestellt werden müssen.

Anbau der BVR 17.

Am vorderen Schlitten "C" der BVR 17 ist die Schaltermitte der Schienenschalter gekennzeichnet. Das Mittenmaß der Befestigungslöcher ist **145 mm**.

Die BVR 17 so über die markierte Schiene stellen, dass sich der vordere Schlitten "C" in das Schienenfach zwischen Schienenkopf und Schienenfuß schieben lässt. Dabei ist zu beachten, dass die Markierung an der Schiene mit der Schienenschaltermitte des gewählten Schalters übereinstimmt. Es kann unter Umständen erforderlich sein, dass eine Schwellenbefestigungsschraube am Schienenfuß für die Zeit des Bohrens entfernt werden muss.

BVR 17 mit den beiden Schnellspannern "A" an die Schiene festspannen. Mit den beiden vorderen Spindeln "B" die Abstandsbolzen der zuvor eingestellten Anschlagsdreiecke unter den Schienenkopf ziehen. Hierdurch wird die gesamte BVR 17 angehoben.

Übertragung der Schienenneigung auf die BVR 17.

Der BVR 17 liegt eine Spezialschmiege zur Messung der Schienenneigung, Typ: SMSN 1 bei.

Den einfachen Schenkel der Schmiege quer unter den Schienenfuß halten. Dabei den Schenkel mit der Libelle genau in die Waagerechte bringen. Die so ermittelte Schienenneigung auf die BVR 17 übertragen. Der einfache Schenkel der Spezialschmiege wird auf die vorgesehene Stelle am Bohrschlitten geklemmt. Die Einstellung der Neigung erfolgt durch die Spindel am hinteren Schlitten "E". Die Spindel wird so lange bewegt, bis sich der Schenkel mit der Libelle in der Waagerechten befindet. Es empfiehlt sich, die Spindel mit einem Brett zu unterfüttern.

Durch die Neigungseinstellung wird gewährleistet, dass die Befestigungsbohrungen parallel zum Schienenfuß gebohrt werden. Den Bohrer (Ø 13 mm) mit Allroundpaste 897 bestreichen und den Querschlitten der BVR 17 seitlich verschieben, bis sich der Bohrer in die Bohrbüchse "1" für die erste Befestigungsbohrung einführen lässt.

Vorschubspindel "F" in passende Ausnehmung des hinteren Schlittens einsetzen. Maschine einschalten und mit Rechtsdrehung der Vorschubspindel bohren.

Ist der Schienensteg durchbohrt, Vorschubspindel durch Linksdrehung lösen und aus der Ausnehmung des hinteren Schlittens herausnehmen. Bohrmaschine bei laufendem Motor zurückziehen und ausschalten. Bohrmaschine seitlich verschieben und zweite Bohrung in gleicher Weise ausführen.

Nach Einbringung beider Befestigungsbohrungen in den Schienensteg die beiden vorderen Spindeln der BVR 17 lösen, Schnellspanner lösen, vorderen Schlitten zurückziehen und BVR 17 von der Schiene abheben.

Kontrolle der Schienenstegbohrungen

Bohrungsabstand (Mitteloch-Mitteloch = **145 mm**) der beiden Befestigungslöcher mit einer Schieblehre überprüfen.

Prüfung des Abstandes der Bohrungen zur Schienenkopfunterseite.

Schienenschalter-Bohrungs-Kontroll-Lehre Typ: SBKL1 in die Stegbohrungen einschrauben. Die Rändelschraube lösen, den beweglichen Schenkel gegen die Schienenkopfunterseite drücken und mit der Rändelschraube wieder feststellen. SBKL1 vorsichtig von der Schiene entfernen und das gemessene Maß ablesen.

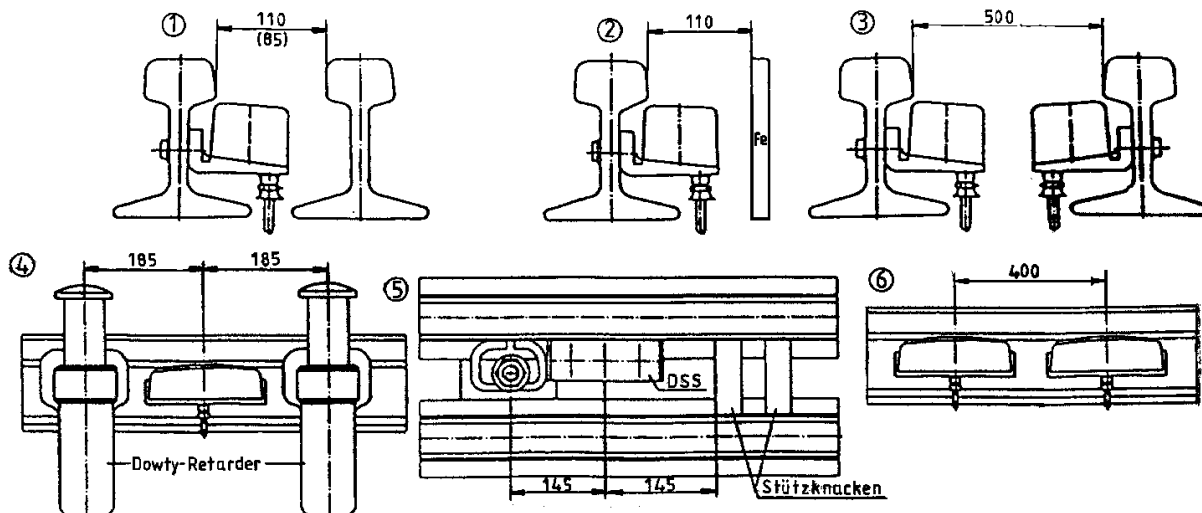
Schienenprofil	Maß in mm
SBB I	48,1
SBB III (UIC 54)	47,1
SBB IV (UIC 54 E)	45,1
SBB V (VST 36)	52
SBB VI (UIC 60)	45,6

Montage des Doppelschienenschalters DSS am Schienensteg

Hierzu Montagezeichnung EL-312874-02-.. zur Hand nehmen.

Achtung! Vor Anbau der Schienenschalter Freiräume nach Skizzen beachten.

Die Maße in Bild 1 bis 6 dürfen nicht unterschritten werden. Ausnahme: Im beweglichen Bereich der Weichenzunge kann das Maß 110 (Bild 3.1) auf 85 mm reduziert werden, sofern der DSS dabei nicht befahren wird.



Höhenverschleiß der Schiene (Abfahrmaß) mit Lehre SAHL 1

Lehre in DSS-Befestigungsbohrung einführen und mit Flügelmutter befestigen, Rändelschraube lösen, beweglichen Messschenkel auf Schienenkopf drücken und Rändelschraube wieder anziehen.

SAHL 1 vorsichtig von Schiene entfernen und gemessenes Maß "B" ablesen und mit Tabelle vergleichen.

Höhenverschleiß der Schiene (Abfahrmaß) mit Tiefenmaß messen.

Der Höhenverschleiß wird senkrecht zum Schienensteg vom höchsten Punkt des Schienenkopfes zum höchsten Punkt des DSS gemessen. Das gemessene Maß "Y" ablesen und mit der Tabelle vergleichen.

In der Tabelle ist die Schienenschalteranbaulage entsprechend des Schienenverschleißes angegeben

Tabelle: Schienenabfahrmaß

Schienentyp	gemessenes Abfahrmaß in mm		Anbaulage des DSS
	X	B	
SBB I	> 37	> 79	oben
SBB I	= 37	= 79	unten
SBB III (UIC 54)	> 37	> 79	oben
SBB III (UIC 54)	= 37	= 79	unten
SBB IV (UIC 54 E)	> 37	> 79	oben
SBB IV (UIC 54 E)	= 37	= 79	unten
SBB V (VST 36)	Schienenschaltermontage nicht möglich		
SBB V (VST 36)			
SBB VI (UIC 60)	> 37	> 79	oben
SBB VI (UIC 60)	= 37	= 79	unten

Den DSS mit den korrosionsbeständigen Sechskant-Passschrauben M 12 x 35 mm, DIN 609-8.8, dem Reduktionsblech und den Sperrkantringen am Schienensteg befestigen (Anzugsmoment 50 - 60 Nm).

Achtung!

Bei Messstrecken mit mehreren DSS ist zu beachten, dass alle DSS gleichzeitig herabgesetzt werden müssen, um die sich sonst ergebende Messstreckendifferenz von 16 mm durch die versetzt angebrachten Befestigungsbohrungen zu vermeiden.

Einstellung und Funktionsprüfung des DSS siehe Seite 8

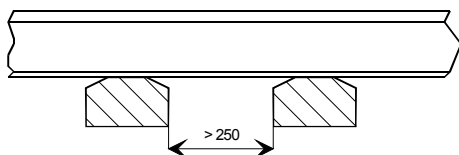
Montage des DSS mittels Schienenschalterklaue Typ: SSK 6

Hierzu Montagezeichnung EL-315141-02-.. zur Hand nehmen.

Befestigung der SSK 6 an der Schiene

Achtung! Der vorgesehene Einbauort kann sich nur innerhalb eines Schwellenfaches befinden. Dieses Fach muss den Maßen nachstehender Skizze entsprechen.

Schwellenfach



Vor Anbau der SSK 6 muss der Schienenfuß gereinigt werden.

Die SSK 6 muss so an die Schiene angebaut werden, dass sich der montierte Schienenschalter im Gleisinnenraum an einer isolierten Schiene befindet. Ist keine der Schienen isoliert, ist der Innenbogen als Einbauort zu wählen. Sind beide Schienen nicht isoliert, so muss der Betreiber prüfen, ob die am Einbauort auftretenden Kurzschlussströme die im Datenblatt angegebenen Grenzwerte überschreiten und ggf. weitere Maßnahmen (Isolierung) durchführen.

Zur Montage der SSK 6 an der Schiene wird die Mutter (SW36)(1) abgeschraubt, der Sperrkantring(2) und der Gegenhalter(3) abgezogen. Die Klaue unter der Schiene durchgeführt, die Adapterplatte(4) mit den Sechskantschrauben M 12 x 25 mm(5) an der SSK 6 befestigt.

Den Gegenhalter(3) und den Sperrkantring(2) aufschieben, die Mutter(1) (SW36) mit 120 - 150 Nm anziehen.

Die Befestigungsschrauben(5) der Adapterplatte(4) mit 50 - 60 Nm anziehen.

Das Reduktionsblech mit den Sondersenkkopfschrauben an die DSS-Bodenplatte schrauben.

Höhenverschleiß der Schiene (Abfahrmaß) mit Schieblehre messen.

Mit einer Schieblehre die Höhe der Schiene ermitteln. Das gemessene Maß "X" ablesen und mit der Tabelle vergleichen. Hiernach richtet sich der Wert der Variablen "B".

Tabelle: Schienenabfahrmaß

Schiementyp	Maß „A“ bei Neuschienein mm	gemessenes Abfahrmaß „X“ in mm	Variable „B“ in mm
SBB I	145	>137	100
SBB I	145	≤137	91
SBB III (UIC 54)	159	>151	114
SBB III (UIC 54)	159	≤151	105
SBB IV (UIC 54 E)	161	>153	116
SBB IV (UIC 54 E)	161	≤153	107
SBB V (VST 36)	Schienenschaltermontage nicht möglich		
SBB V (VST 36)			
SBB VI (UIC 60)	172	>164	127
SBB VI (UIC 60)	172	≤164	118

Die Montageplatten(6) am Fuß des DSS aufstecken, um so den erforderlichen Abstand zur Schiene zu erhalten. Den DSS mit den beiden Sechskantschrauben M 12 x 25 mm(7), den Sperrkantringen(8) und den Unterlegscheiben(9) auf der Adapterplatte(4) befestigen.

Den DSS so montieren, dass die Montageplatten(6) am Schienensteg anliegen, der DSS muss sich noch leicht verschieben lassen.

Die beiden Sechskantmuttern (SW 18) leicht lösen, die Schienenabfahrhöhenlehre Typ: SAHL 2 auf den Schienenkopf aufsetzen.

Die erforderliche Montagehöhe "Y" (Abstand zwischen Schienenoberante und DSS-Oberkante) errechnet sich aus dem gemessenen Abfahrmaß "X" minus der Variablen "B".

Beispiel:

Schiementyp	:	SBB I
Abfahrmaß "X"	:	137
Variable "B"	:	100 mm (siehe Tabelle)
Montagehöhe "Y"	=	Abfahrmaß "X" - Variable "B"
		137 mm - 100 mm = 37 mm

Dieser Wert "Y" wird vom höchsten Punkt des Schienenkopfes zum höchsten Punkt des DSS mit der Stiftschraube (Inbus S 5) (11) eingestellt.

Die beiden Sechskantmuttern (10) mit 50 - 60 Nm anziehen.

Hiernach das Maß "Y" nochmals überprüfen.

Die beiden Sechskantschrauben (7) mit 50 - 60 Nm anziehen, ohne die Lage des DSS zu verändern.

Einstellung und Funktionsprüfung des DSS

Prüfgerät: R58/117

Das Gerät enthält zwei Auswerteelektroniken für Schienenschalter mit LED's als Funktionsanzeige.
Die Speisung erfolgt über einen eingebauten Akkumulator.

Achtung! Ladezustand-LED beachten. Wenn LED aufleuchtet, keine genaue Schaltabstandsmessung mehr möglich, Akku nachladen.

Schienentyp	Anbaulage des DSS	Schaltentfernungseinstellung mit Einstellwerkzeug EW1
SBB I	Oben	Ja
SBB I	Unten	Nein
SBB III (UIC 54)	Oben	Ja
SBB III (UIC 54)	Unten	Ja
SBB IV (UIC 54 E)	Oben	Ja
SBB IV (UIC 54 E)	Unten	Ja
SBB V (VST 36)	Oben	Schienenschaltermontage nicht möglich
SBB V (VST 36)	Unten	Schienenschaltermontage nicht möglich
SBB VI (UIC 60)	Oben	Ja
SBB VI (UIC 60)	Unten	Ja

Die Adern des DSS farbgleich mit dem Testgerät verbinden. DSS-Prüfblech mit Typ: SSPV 9 mit Prüffuß auf Schienenschaltermitte aufsetzen und Prüfblech feinfühlig abwärts in Schienenschalterrichtung bewegen bis die Funktions-LED des entsprechenden Systems (I oder II) aufleuchtet. Länge des Prüffußes messen.

Zulässige Länge: 42,5 bis 43,5 mm.

Liegt die Schaltentfernung des DSS, durch Toleranzen der Bohrungen oder der Schiene nicht zwischen 42,5 mm und 43,5 mm, so kann durch Drehung der Einstellschraube die Schaltentfernung wie folgt korrigiert werden:

DSS-Prüfblech Typ: SSPV 9 auf **43 mm** einstellen und auf Schienenschaltermitte setzen.

Die Rändelmutter der Einstellschraube abschrauben, jetzt kann die Schaltentfernung wie folgt korrigiert werden.

Mit beiliegendem Einstellwerkzeug

Das beiliegende Einstellwerkzeug aufschrauben und anziehen ohne den Einsteller aus der Verstelleicherung zu drücken.

Das Drehen der Einstellschraube darf nicht mit Gewalt erfolgen, da sonst die Verstelleicherung beschädigt wird.

Das Einstellwerkzeug nach oben drücken.

Drehen der Einstellschraube:

Rechts
Links

Schaltentfernung größer
Schaltentfernung kleiner

Mit Einstellwerkzeug Typ: EW1

Einstellwerkzeug Typ: EW1 in die Einstellschraube einstecken und nach oben drücken, damit die Verstellsicherung nicht wirksam ist. Das Drehen der Einstellschraube darf nicht mit Gewalt erfolgen, da sonst die Verstellsicherung beschädigt wird.

Drehen der Einstellschraube: **Rechts** Schaltentfernung größer
 Links Schaltentfernung kleiner

Die Einstellschraube wird solange gedreht (links), bis die Funktions-LED nicht mehr leuchtet, dann entgegengesetzt, bis die LED gerade leuchtet. Durch mehrmaliges Aufsetzen der SSPV 9 die Schaltentfernung überprüfen. Die Rändelmutter wieder aufschrauben und leicht anziehen. DSS kann bei jeder Temperatur zwischen -40°C und + 80°C geprüft werden.

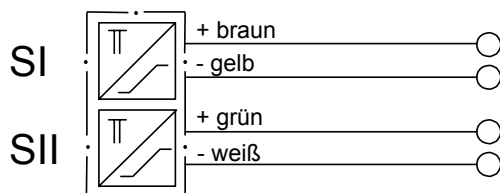
Einstellung ohne Einstellwerkzeug

Die Muttern (SW18), mit denen der DSS auf der Klaue befestigt wird, lösen. Die Adern des DSS farbgleich mit dem Testgerät verbinden. DSS-Prüfblech mit Typ: SSPV9 mit Prüffuß auf Schienenschaltermitte aufsetzen und den DSS feinfühlig auf der SSK 5 verschieben, so daß beide Funktions-LED's gerade aufleuchten. Die Befestigungsschrauben des DSS anziehen (50-60 Nm), ohne die Anbaulage des DSS zu verändern. Das Prüfblech wieder auf Schienenschaltermitte aufsetzen und feinfühlig abwärts in Schienenschalterrichtung bewegen bis die Funktions-LED des entsprechenden Systems (I oder II) aufleuchten. Länge des Prüffußes messen. **Zulässige Länge: 42,5 bis 43,5 mm.**

Sollte die zulässige Schaltentfernung außerhalb der Toleranz liegen, so muss die Anbaulage des DSS korrigiert werden.

Durch mehrmaliges Aufsetzen der SSPV 9 die Schaltfunktion überprüfen. Der DSS kann bei jeder Temperatur zwischen - 40°C und + 80°C geprüft werden.

Anschlussbild:



Anschlussleitung mit Schutzschlauch versehen, im Kabelverteiler, entsprechend den Aderfarben, auflegen.

Wartung und Instandhaltung der DSS

Die DSS sind unempfindlich gegenüber nichtmetallischen Werkstoffen, z.B. Glas, Kunststoff, Gummi, Öl, Wasser, Staub oder dergleichen. Die Schienenschalteroberfläche darf nur mit Putzlappen gereinigt werden. Es dürfen keine Drahtbürsten verwendet werden, da sonst die Kunststoffkappe zerstört wird.

Bei erforderlichen Gleisarbeiten die Schienenschalter abdecken oder gegebenenfalls abbauen, da glühende Partikel die Kunststoffkappe zerstören.

Folgende Punkte sollten zur vorzeitigen Erkennung von Störursachen im Abstand von 18 Monaten durchgeführt werden.

- * Sichtkontrolle auf mechanische Beschädigungen.
- * Höhenverschleiß der Schiene (Abfahrmaß) messen. siehe Seite 5/6
- * Überprüfen der Befestigungsschrauben (Anzugsmoment 50 - 60 Nm).
- * Überprüfen der Rändelmutter.

Überprüfung der Schaltentfernung

- 1.1 Siehe Einstellung und Funktionsprüfung des DSS mit Testgerät Typ: R58/117 siehe Seite 8

1.2 **Überprüfung der Schaltentfernung bei einer Anschaltbaugruppe mit einer Leerlaufspannung von 8V und einem Konstantstrom von 3,2 mA**

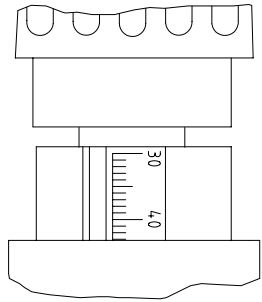
Dazu Spannungsmessgerät $R_i > 20 \text{ K}\Omega/\text{V}$ parallel zum DSS System schalten.

Das Prüfblech SSPV 9 auf Schienenschaltermitte setzen und feinfühlig abwärts in Schienenschalterrichtung bewegen bis das Spannungsmessgerät eine Spannung zwischen 6,4 V und 6,5 V anzeigt.

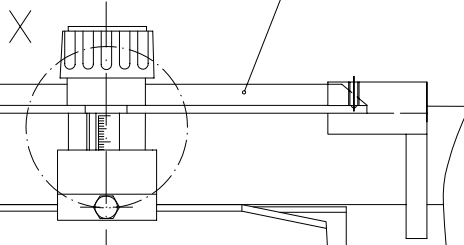
Länge der am Prüffuß befindlichen Millimeterskala ablesen.

Zulässige Schaltentfernung: 42 – 44,5 mm.

X 1:1



Prüfblech SSPV9
(Art.-Nr. 051051)

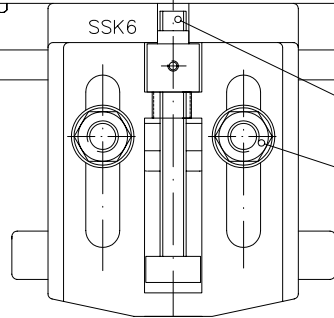


Sechskantschraube SW19
Sicherheitsring
Unterlegscheibe

SSK6

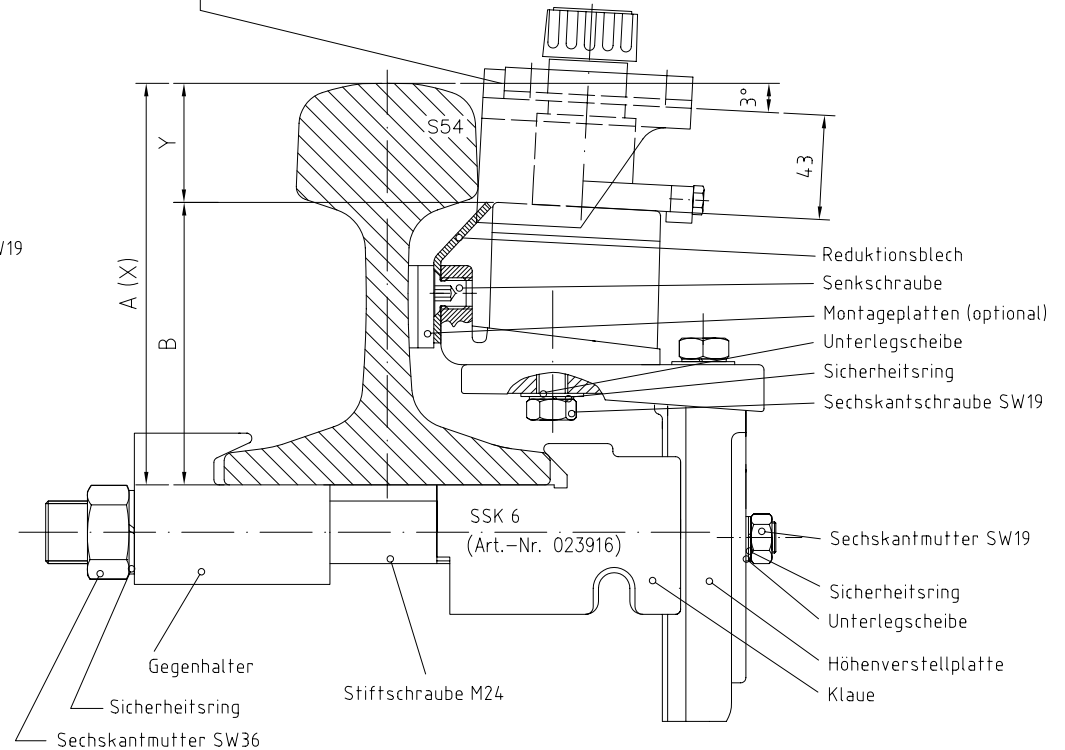
Stiftschraube, Inbus S5
Sechskantmutter SW19

Adapterplatte
(Art.-Nr. 050414)



Wichtig!

Anschläge links und rechts ganz bis an diese Kante anschieben!



Wichtiger Hinweis !

Zur Schaltentfernungseinstellung die Rändelmutter abschrauben.
Nur Einstellwerkzeug in die Einstellschraube einstecken oder aufschrauben und nach oben drücken, damit die Verstell-
sicherung nicht wirksam ist. Das Drehen der Einstellschraube darf
nicht mit Gewalt erfolgen, da sonst die Verstell-
sicherung beschädigt wird. Nachdem die Schaltentfernung eingestellt wurde,
muß die Rändelmutter wieder aufgeschraubt werden.

Y: bei Neuschiene 45 mm
Prüfblech einstellen: 43 mm

Werkstoff:

Stand	-				
Datum	28.01.2004				
Gez.	Schlatter				
Gepr.					
Maßstab	-				
Maße o. Toleranzang. nach					

Montagezeichnung (Schweiz)
für 2N59-1R-200-40 mit
Schienenschalterklaue SSK6
Beispiel: an Schiene S54

TIEFENBACH

D-45549 Sprockhövel

EL-315141-02-00

Roh-Art.-Nr.: -

Fertig-Art.-Nr.: -

