

Underhåll av strömskenor

Program i serien 0800

Innehåll

1	Allmänt	1
2	Säkerhetsbestämmelser	1
2.1	Varningar	2
3	Verktyg och hjälpmedel	2
4	Underhållsschema	3
4.1	Strömavtagare	3
4.2	Strömskena	6
4.3	Skarvstycken	6
4.4	Låsklämmor	7
4.5	Skenhållare	7
4.6	Inmatningar	8
4.7	Ändskydd	8
4.8	Överfarter/trattar/skarvar	8
4.9	Expansionsdelstycken	9
4.10	Rengöring	9
4.11	Elektrisk kontroll	9
5	Speciella bestämmelser för underhållet	10

1 Allmänt

Denna föreskrift gäller för isolerade strömskenor i programmen i serie 0800 (0811, 0812, 0813, 0815, 0831, 0842) med nominell spänning upp till 1000 V och strömbelastning på 10 A till 2000 A.

Ett regelbundet och tillräckligt underhåll är nödvändigt för att strömskenan ska fungera korrekt. Det förebygger ett äventyrande av driftsäkerheten och beröringsskyddet och är en förutsättning för att garantin ska fortsätta att gälla. Vid speciella händelser kan det krävas ett tillfälligt underhåll.

2 Säkerhetsbestämmelser

Säkerhetsbestämmelserna i de gällande regelverken och de nationella föreskrifterna för arbeten på elektriska anläggningar (t.ex. VDE/UVV/VBG4) gäller.

De säkerhetsbestämmelser för att beträda och arbeta på anläggningarna som har utfärdats av den driftansvariga för respektive anläggning gäller.

Underhåll av strömskenor

Program i serien 0800

Underhåll och reparationer på strömskenan får endast utföras av experter med lämplig utbildning i överensstämmelse med gällande tekniska normer, föreskrifter och lagar.

Underhåll och reparationer på anläggningens elektriska system får endast utföras av behöriga elektriker i överensstämmelse med gällande elektrotekniska normer (t.ex. VDE, IEC) samt nationella föreskrifter och lagar.

Strömskenor är en del av den elektriska anläggningen och måste därför kontrolleras upprepat och regelbundet enligt föreskrifterna för förebyggande av olyckor (t.ex. VBG4 (VBG - Vorschriften der Berufsgenossenschaften - Yrkesförbundens föreskrifter).

Endast **originalreservdelar från Conductix-Wampfler** får användas. Vid användning av andra komponenter kan Conductix-Wampfler inte ta något som helst ansvar för en problemfri och riskfri funktion.

2.1 Varningar



Risk för personskador på grund av elektriska stötar!

- Före inspektion, underhåll eller reparation på strömskenan måste anläggningen kopplas så att den inte är spänningsförande och säkras mot obehörig, oavsiktlig återkoppling och/eller återkoppling av misstag.
- Om det i speciella fall inte finns någon huvudströmbrytare måste bortkopplingen av spänningen göras enligt föreskrifterna från tillverkaren av anläggningen.
- Kontrollera först att de frikopplade delarna inte är spänningsförande, jorda och kortslut dem sedan. Isolera angränsande, spänningsförande delar!
- Före varje idrifttagande måste en isoleringskontroll i överensstämmelse med de lokala tekniska normerna, föreskrifterna och lagarna utföras.



Klämrisk mellan anläggningens fasta och rörliga delar!

- Före inspektion, underhåll eller reparation av strömskenan måste anläggningen kopplas ur med huvudströmbrytaren!



Hälsorisk på grund av koldamm!

- Vid underhållsarbeten kan dammavlagringar virvla upp och andas in.
- En dammskyddsmask måste användas!

3 Verktyg och hjälpmedel

För underhåll av strömskenor används vanliga verktyg (metriska) och mätinstrument. För mätning av kontaktkolens höjd krävs en **mätsticka**. För bestämning av kontaktkolens anliggningskraft används en **fjädevåg** med ett mätområde från 0 till 10 N resp. 0 till 50 N.

Underhåll av strömskenor

Program i serien 0800

4 Underhållsschema



Vi rekommenderar ett underhållsavtal som reglerar genomförandet av underhållet. Underhållet utförs av Conductix-Wampflers servicepersonal eller en auktoriserad lokal servicepartner till Conductix-Wampfler GmbH. Fördelarna med ett underhållsavtal är en ökad tillgänglighet till anläggningen och ett ekonomiskt gynnsamt samt noggrant genomförande av underhållet av utbildad personal.

4.1 Strömavtagare

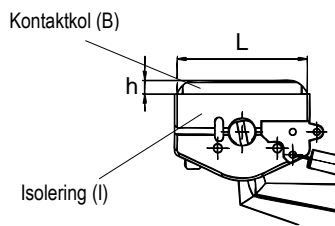
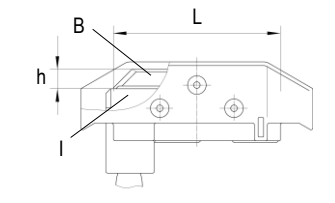
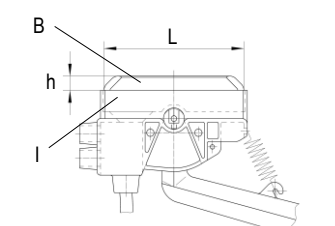
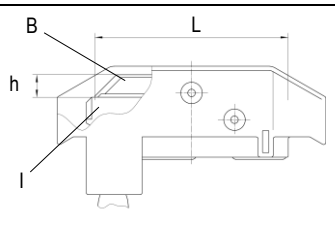
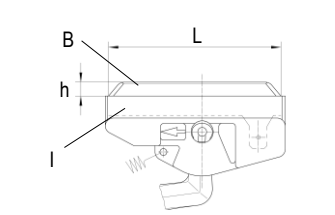
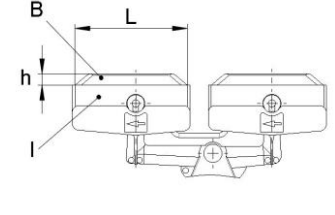
Inspektions- och underhållsarbeten	Underhållsintervall	Hänvisning till dokument
<p>Okulärbesiktning av kontaktkolen, i synnerhet släpytorna, med avseende på slitage och snedslitning.</p> <p>Byt slitna kontaktkol när den minsta tillåtna slithöjden (h_{min})* har uppnåtts på minst <u>ett</u> ställe på löpytan.</p> <p>Kontrollera vid kraftig snedslitning om anslutningsledningarna är dragna utan tvinning, knäckningar och utan riktkraft och en tillräcklig rörelsefrihet garanteras för strömavtagartopparna. De olika anslutningsledningarna får inte buntas vid strömavtagartopparna (t.ex. med buntband).</p>	<p>Vid nya anläggningar var 500:e km eller senast 1 månad efter idrifttagandet.</p> <p>För kol av koppar/grafit kan livslängden vara upp till 8000 km och för kol av grafit (rent kol) upp till 20000 km.</p> <p>Anvisning: Beroende på användningsförutsättningarna och anläggningens tillstånd kan livslängden avvika från värdena ovan.</p> <p>Underhållsintervallet kan utökas av den driftansvariga beroende på erfarenheten av anläggningen.</p>	<p>Se även den anläggningspecifika dokumentationen</p>
<p>Kontrollera att den elektriska anslutningen är korrekt.</p> <p>Okulärbesiktning av anslutningsledningarna: Knäckställen, skador på isoleringen eller kablarna, ledningsdragningen, stickförbindningarna, skruvanslutningarna, kablarnas tvärsnitt på skruvklämställen på strömavtagartopparna.</p>		
<p>Kontroll av anliggningskraften* med en fjädervåg (med undantag av program 0842). Fäst en lämplig fjädervåg på strömavtagaramen så nära strömavtagartoppens led som möjligt för att göra detta. Dra bort strömavtagartoppen lodrätt från strömskenan med hjälp av fjädervågen. Läs av mätvärdet när kontaktkolet lyfts från släpytan.</p>	Varje halvår	Se även den anläggningspecifika dokumentationen
<p>Kontrollera förbindningselementen (skruvar, nitar, muttrar, sprintar) så att lederna och de rörliga delarna löper lätt, så att det inte finns korrosion och skador.</p> <p>Byt vid behov.</p> <p>Kontrollera skruvförband och dra åt vid behov</p>	Varje halvår	
<p>Kontrollera strömavtagarens lyft- och sidotolerans* mot strömskenan (med undantag av program 0842).</p>	Varje halvår	Se även den anläggningspecifika dokumentationen

* Se tabellen nedan för slithöjder, lyft-/sidotoleranser och anliggningskrafter för standardströmavtagare.

Observera följande: Vid användning av specialströmavtagare kan andra värden gälla. De angivna anliggningskrafterna är riktvärden och kan uppvisa avvikelser på upp till $\pm 20\%$ (beroende på fjädertoleranser, monteringsplats, smuts, ledningsföring etc.). Kontakta servicepartnern vid kraftiga avvikelser. Anliggningskrafterna gäller endast för strömavtagare som befinner sig i nominellt läge vid vertikalt skeningrepp och är utrustade med nya kol.

Underhåll av strömskenor

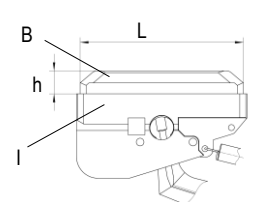
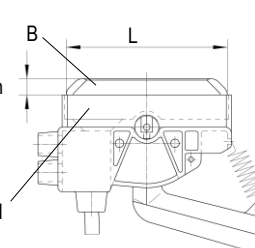
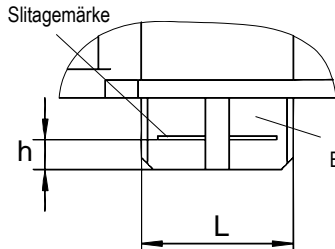
Program i serien 0800

Prog.	Ström- avtagare	Kollängd	Slithöjd		Anligningskraft F [N]	Lyft- /sidotolerans [mm]	Bild
		L [mm]	h _{max} [mm]	h _{min} [mm]			
0811	081101...	40	5	0,5	2...4	±20 / ±16	Kontaktkol (B) Isolering (I) 
	081101...	63			6...9	±20 / ±16	
	081102...	63			4...6	±30 / ±30	
	081106...	40			5...7	±10 / ±10	
	081106...	63					
0812	081205...	90	9	0,5	16...24	±50 / ±100	
	081206...						
	081207...						
	081208...						
	081209... 1)	80	8	9...11	±50 / ±50		
0813	081301...	160	15	0,5	25...32	±40 / ±100	
	081302...		10				
	081203...		15				
	081204...						
0815	081506...	63	5	0,5	4...6	±10 / ±10	
	081507...						
	08150...	50			4...6		

1) även ProShell strömavtagare nr 08-S265-2258 / 08-S265-2259 / 08-S265-2226 / 08-S265-2237.

Underhåll av strömskenor

Program i serien 0800

Prog.	Strömavtagare	Kollängd L [mm]	Slithöjd		Anligningskraft F [N]	Lyft- /sidotolerans [mm]	Bild B = kontaktkol I = isolering
			h_{max} [mm]	h_{min} [mm]			
0831	083102...	68	10	5	5...7	$\pm 30 / \pm 30$	
	083103...						
	083104...	80	8	0,5	9...11	$\pm 50 / \pm 50$	
	083106...						
0842	084201...	25	5	0	n.n	n.n	
	084203...	28					

Underhåll av strömskenor

Program i serien 0800

4.2 Strömskena

Inspektions- och underhållsarbeten	Underhållsintervall	Hänvisning till dokument
<p>Okulärbesiktning av släpytorna med avseende på slitage, skador, nedsmutsning eller brännmärken. Byt skenan vid behov.</p> <p>Se till att släpytorna är helt fria från grader. Grader kan leda till ett ökat slitage på kolen i synnerhet vid skenomas skarvställen.</p> <p>En nedsmutsning av släpytorna kan tas bort mekaniskt med en rengöringsborste. Den lokala servicepartnern kan lämna information om rengöringsborstar.</p>	Varje halvår	
<p>Okulärbesiktning av isoleringen med avseende på slitage, skador, nedsmutsning eller brännmärken. Byt skenan vid behov.</p> <p>Säkerställ att det inte finns några trånga ställen i isolerprofilen (t.ex. trånga ställen på grund av smuts på skenan eller på trånga ställen som inte har åtgärdats efter monteringen och blivit kvar) som strömvtagartopparna kan fastna på och ställa sig upp mot (orsak till kontaktproblem). Kontrollera skenomas jämnhet manuellt med en lös strömvtagare.</p> <p>Säkerställ att isoleringen inte försämras av främmande partiklar (spån, vätskor, smuts etc.) (risk för kortslutning). Rengör vid behov</p>	Varje halvår	WV0800-0001 Rengöring av strömskenor

4.3 Skarvstycken

Inspektions- och underhållsarbeten	Underhållsintervall	Hänvisning till dokument
<p>Okulärbesiktning med avseende på skador, smuts, brännmärken eller korrosion. Byt vid behov.</p> <p>Kontrollera att den elektriska anslutningen är korrekt.</p> <p>Kontrollera anslutningskåporna.</p> <p>Kontrollera skruvförband och dra åt vid behov</p> <p>Rengör vid behov</p>	Varje halvår	

Underhåll av strömskenor

Program i serien 0800

4.4 Låsklämmor

Inspektions- och underhållsarbeten	Underhållsintervall	Hänvisning till dokument
<p>Okulärbesiktning med avseende på skador, brott, smuts eller korrosion. Byt vid behov.</p> <p>Kontrollera om fixeringen av strömskenan är garanterad.</p> <p>Kontrollera skruvförband och dra åt vid behov</p> <p>Kontrollera att det inte finns något trångt ställe på skenan vid låsklämmorna. Kontrollera jämnheten med strömavtagaren (se kapitlet strömskena).</p> <p>Rengör vid behov</p>	Varje halvår	

4.5 Skenhållare

Inspektions- och underhållsarbeten	Underhållsintervall	Hänvisning till dokument
<p>Okulärbesiktning med avseende på skador, brott, smuts eller korrosion. Byt vid behov.</p> <p>Kontrollera skruvförband och dra åt vid behov</p> <p>Kontrollera att det inte finns några trånga ställen på skenan vid skenhållarna. Kontrollera jämnheten med strömavtagaren (se kapitlet strömskena).</p> <p>Vid anläggningar utomhus: Kontrollera om det har uppstått skador (sprickor, brott etc.) på grund av påverkan av väderleken (UV-strålning, storm, hagel, snö etc.). Byt aktuella komponenter vid behov.</p> <p>Rengör vid behov</p>	Varje halvår	

Underhåll av strömskenor

Program i serien 0800

4.6 Inmatningar

Inspektions- och underhållsarbeten	Underhållsintervall	Hänvisning till dokument
<p>Okulärbesiktning med avseende på slitage, skador, smuts, brännmärken eller korrosion. Byt vid behov.</p> <p>Kontrollera att den elektriska anslutningen är korrekt. Okulärbesiktning av anslutningsledningarna: knäckställen, skador på isoleringen eller kablarna, ledningsdragningen, kontakt-/skruvanslutningarna).</p> <p>Kontrollera skruvförband och dra åt vid behov</p> <p>Rengör vid behov</p>	Varje halvår	

4.7 Ändskydd

Inspektions- och underhållsarbeten	Underhållsintervall	Hänvisning till dokument
<p>Okulärbesiktning med avseende på slitage, skador, smuts, brännmärken eller korrosion. Byt vid behov.</p> <p>Kontrollera skruvförband och dra åt vid behov</p> <p>Rengör vid behov</p>	Varje halvår	

4.8 Överfarter/trattar/skarvar

Inspektions- och underhållsarbeten	Underhållsintervall	Hänvisning till dokument
<p>Okulärbesiktning med avseende på slitage, skador, smuts, brännmärken eller korrosion. Byt vid behov.</p> <p>Kontroll av överfartstoleranserna (strömavtagare i förhållande till tratten/överföringen). Kontroll av inriktningen mot strömskenan och mot strömavtagaren. Anvisning: Alla strömavtagare som finns i systemet måste stämmas av mot varje tratt/överfart (tolerans 1:n). Vid ett flertal trattar som körs över av ett fordon kan det vara nödvändigt att rikta in trattarna ömsesidigt mot varandra!</p> <p>Kontrollera trattens allmänna stabilitet! Kontrollera skruv- och nitförband och efterdra eller byt vid behov.</p> <p>Rengör vid behov</p>	Månadsvis	Toleranser, se den anläggningspecifika dokumentationen

Underhåll av strömskenor

Program i serien 0800

4.9 Expansionsdelstycken

Inspektions- och underhållsarbeten	Underhållsintervall	Hänvisning till dokument
Okulärbesiktning med avseende på slitage, skador, smuts, brännmärken eller korrosion. Byt vid behov. Kontroll av expansionsgapet beroende på temperaturen Kontrollera skruvförband och dra åt vid behov Rengör vid behov	Varje halvår	Expansionsgap, se den anläggningsspecifika dokumentationen

4.10 Rengöring

Inspektions- och underhållsarbeten	Underhållsintervall	Hänvisning till dokument
Rengöring av strömskenan Rengör med borste, dammsug, rengör med rengöringsmedel	Vid behov	WV0800-0001 Rengöring av strömskenor

4.11 Elektrisk kontroll

Inspektions- och underhållsarbeten	Underhållsintervall	Hänvisning till dokument
PE-ledare: okulärbesiktning, ledningskontroll inom systemet och på gränssnitten, mätning av jordningsmotståndet Kontroll av skyddsanordningarna Mät isolationsmotståndet per fas. Se "Hänvisning till dokument". Följ anvisningar från tillverkaren av anläggningen som går utanför detta. Okulärbesiktning på platser med lokal överhettning	Efter varje underhåll	VBG4 (VBG - Vorschriften der Berufsgenossenschaften - Yrkesförbundens föreskrifter) Se isolationsmätningar WV0800-0001 Rengöring av strömskenor

5 Speciella bestämmelser för underhållet

Säkerställ före återidrifttagandet att ...

- alla arbeten har slutförts.
- en möjlig självstart av maskiner förhindras.
- anläggningen har stegats och personalen informerats.
- anvisningarna från tillverkaren av anläggningen har följts.

En provkörning av hela anläggningen måste göras.

Anläggningen måste övervakas under den första drifttimmen.