

				Abschlussprüfung 2015		
Berufskennntnisse schriftlich				Fahrzeugschlosser/-in EFZ		
Kandidat/in Nr.:				Datum:		
Kandidat/In:						
Erzielte Punkte:	TG Technische und betriebliche Grundlagen	Max: 25	FT Fahrzeug- technik	Max: 25	HI Herstellung und Instandhaltung	Max: 30
Experte 1				Datum:		
Experte 2				Datum:		
Dossier 1						
Richtzeit: 90 Minuten				Maximal erzielbare Punkte: Total 80		

Vorgaben zur Lösung der Prüfung:
<ul style="list-style-type: none"> Keine Fragen mit Bleistift beantworten (ausgenommen Zeichnungen und Skizzen)! Handys dürfen nicht eingeschaltet sein. Sie sind in der Tasche versorgt. Notieren Sie auf dem Deckblatt Ihre Kandidaten-Nummer, Ihren Namen und das Datum!

Hilfsmittel:
<ul style="list-style-type: none"> Fahrzeugschlosser-Handbuch (carrosserie suisse) Normenauszug 2010 (Swissmem) Taschenrechner Zeichengeräte

Hinweise zur Lösung der Aufgaben:	
Offene Aufgaben	Lösung kurz und treffend aufschreiben!
Mehrfach-Wahl-Aufgaben	Ohne spezielle Hinweise ist nur eine Antwort pro Frage richtig.
Richtig/Falsch Aufgaben	Pro richtig angekreuzte Antwort je ein ½ Punkt
Berechnungen	Formel, Rechenweg, Resultat und Einheit müssen vorhanden sein und ergeben je 1 Punkt
Fachzeichnen / Vorlagen	<ul style="list-style-type: none"> Kotflügelkonstruktion Blatt QV FZS_2015-1.1 Blatt QV FZS_2015-1.2

Nr.	Aufgabe	Anzahl Punkte max. erreicht
-----	---------	--------------------------------

Situation

Es handelt es sich um einen hydraulisch auf drei Seiten kippbaren Einachsanhänger mit einer Achslast von 3500kg. Er ist ausgestattet mit einer TRAILERSTOP-Bremse und einem ALB.

Bei der Vorbesichtigung des gefertigten Anhängers hat der Kunde noch einige Wünsche bzw. Anmerkungen angebracht. Er bespricht diese mit Ihnen und möchte zusätzliche noch Informationen über Ihre Ausbildung, die Sie bald abschliessen. Da er technisch sehr interessiert ist, stellt er Ihnen nebenbei noch einige Fragen.



Der Auftrag für Sie beinhaltet neben kleineren Dingen auch das Herstellen einer neuen Radabdeckung, da der Kunde nicht möchte, dass die Unterseite der verzinkten Brücke übermässig mit Schmutz verunreinigt wird.

Dazu müssen die beiden kleinen Radabdeckungen aus 2/4 Warzenblech abgebaut und durch ein durchgehendes, **verzinktes 2.5mm Stahlblech** ersetzt werden. Die neue Radabdeckung ist auf der Zeichnung QV FZS_2015-1.1 ersichtlich (**siehe Aufgabe 8**).

Achten Sie auf die Zeit und die Punktzahl!!

	TG	FT	HI
Erzielte Punkte Seite 2			

Nr.	Aufgabe	Anzahl Punkte erreicht			
		max.			

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
1	Sie arbeiten in Ihrem Betrieb in einem Team von 6 Mitarbeitern, davon sind zwei in der Ausbildung zum Fahrzeugschlosser. Welche Handlungskompetenz im Team ist dabei besonders wichtig?	1			

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
2	Im Verlauf des Gespräches fragt der Kunde Sie, wie viel die <u>Praktische Arbeit</u> zum bevorstehenden Qualifikationsverfahren beiträgt/zählt. <input type="checkbox"/> 30% <input type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 40% <input type="checkbox"/> 50%	1			

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
3	Erklären Sie dem Kunden in eigenen Worten den Begriff „Produktivität“!	2			

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
4	Was versteht die VTS unter dem Begriff „Gesamtzuggewicht“? Erklären Sie dem Kunden in eigenen Worten diesen Begriff und nennen Sie zusätzlich den richtigen Artikel inkl. zugehörigem Absatz.	2			

	TG	FT	HI
Erzielte Punkte Seite 3			

Nr.	Aufgabe	Anzahl Punkte erreicht max.			
-----	---------	--------------------------------	--	--	--

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
5	Am Anhänger ist ein Schild angeklebt auf dem in einem Feld 3500kg vermerkt ist.	2			
	a) Zu welcher Kategorie nach EU-Recht wird dieser Anhänger zugeordnet?				
	b) Nennen Sie zusätzlich den richtigen VTS-Gesetzesartikel inkl. Absatz!				



Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
6	Der Anhänger wird in einem Kieswerk beladen.	1			
	<p>Wie bezeichnet man die Differenz zwischen dem Gewicht, welches bei der Ausfahrt des beladenen Anhängers auf der Waage angezeigt wird und dem Leergewicht eines Fahrzeuges von 1200kg?</p> <p><input type="checkbox"/> Garantiegewicht</p> <p><input type="checkbox"/> Betriebsgewicht</p> <p><input type="checkbox"/> zulässiges Gesamtgewicht</p> <p><input type="checkbox"/> Nutzlast</p>				

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
7	Was bedeutet der sogenannte D-Wert (Deichselwert)?	1			
	<p><input type="checkbox"/> Wärmedämmwert eines Fensters</p> <p><input type="checkbox"/> Wert für die Dachlast</p> <p><input type="checkbox"/> Auswahlwert für die Anhängerkupplungen</p> <p><input type="checkbox"/> spezifischer elektrischer Leitwert für einen Werkstoff</p>				

	TG	FT	HI
Erzielte Punkte Seite 4			

Nr.	Aufgabe	Anzahl Punkte erreicht max.			
-----	---------	--------------------------------	--	--	--

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
8	<p>Der Auftrag beinhaltet eine neue Kotflügelabdeckung der Antriebsräder. Die neue Abdeckung ist auf der Zeichnung QV-FZS_2015-1.1 dargestellt.</p> <p>Konstruieren bzw. Zeichnen Sie eine Abwicklung dieser neuen Abdeckung im gleichen Massstab auf das Blatt QV FZS_2015-1.2. Beachten Sie dabei die Dicke des Bleches von 2.5mm!</p> <p>Schreiben Sie die Berechnungen zu dieser Abwicklung auf das Blatt QV FZS_2015-1.2. Die Abwicklung muss fertigungs- und normgerecht vermasst werden.</p> <p>Für den Kotflügel ist die Stückliste zu erstellen.</p>	25			

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
9	<p>Wie hoch darf bei Anhängern die Radabdeckung über der Radmitte liegen? Nennen Sie das richtige Abstandsmass in mm!</p>	1			

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
10	<p>Bei der Erstellung des Kotflügels sind Sie auf Messinstrumente angewiesen. Mit welchem Werkzeug kann man Messen?</p> <p><input type="checkbox"/> Haarlineal</p> <p><input type="checkbox"/> Messschieber</p> <p><input type="checkbox"/> Anschlagwinkel</p> <p><input type="checkbox"/> Grenzrachenlehre</p>	1			

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
11	<p>Welches der genannten Masse wird beim Messen ermittelt?</p> <p><input type="checkbox"/> Nennmass</p> <p><input type="checkbox"/> Sollmass</p> <p><input type="checkbox"/> Istmass</p> <p><input type="checkbox"/> Abmass</p>	1			

	TG	FT	HI
Erzielte Punkte Seite 5			

Nr.	Aufgabe	Anzahl Punkte erreicht			
		max.			

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
12	Bei der Montage des Kotflügels benötigen Sie einen Bohrer. Wie gross ist der Spitzenwinkel eines Spiralbohrers für unlegierten Stahl?	1			

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
13	Ihr Vorarbeiter ordnet Ihnen an, dass Sie für die Montage des Kotflügels Torxschrauben verwenden. Welchen Vorteil haben diese gegenüber herkömmlichen Schlitzschrauben. Nennen Sie zwei Vorteile!	2			

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
14	Sie verwenden für die Montage der Radabdeckung Torx-Senkschrauben des Typs M6x35 DIN 965-TX-8.8. Welche Länge hat diese Schraube? <input type="checkbox"/> ohne Kopf 88mm <input type="checkbox"/> mit Kopf 35mm <input type="checkbox"/> ohne Kopf 80mm <input type="checkbox"/> ohne Kopf 35mm	1			

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
15	An jedem Fahrzeug sind verschiedene Materialien verbaut. Zinn trägt welche Kurzbezeichnung? <input type="checkbox"/> Zn <input type="checkbox"/> Sn <input type="checkbox"/> CuZn <input type="checkbox"/> Cd	1			

	TG	FT	HI
Erzielte Punkte Seite 6			

Nr.	Aufgabe	Anzahl Punkte erreicht			
		max.			

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
16	Weshalb ist Zink ein guter Korrosionsschutz für Stahl?	1			

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
17	In welchem Fall tritt eine elektrochemische Korrosion auf?	1			
	<input type="checkbox"/> Wenn eine Säure auf ein Metall einwirkt <input type="checkbox"/> Wenn eine Lauge auf ein Metall einwirkt <input type="checkbox"/> Wenn eine Salzlösung auf ein Metall einwirkt <input type="checkbox"/> Wenn zwei verschiedene Metalle und ein Elektrolyt zusammentreffen				

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
18	Welches chemische Element ist bei einer Oxidation immer beteiligt?	1			

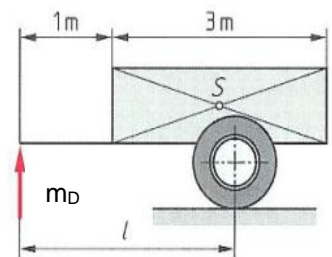
Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
19	Das Chassis des Anhängers ist aus S 235 JR G2 hergestellt. Erläutern Sie die Bezeichnungen detailliert!	4			
	S:				
	235:				
	JR:				
	G2:				

	TG	FT	HI
Erzielte Punkte Seite 7			

Nr.	Aufgabe	Anzahl Punkte erreicht			
		max.			

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
20	Der Anhänger ist seriell gefertigt worden.	2			
	Nennen Sie dem Kunden zwei wesentliche (wichtige) Merkmale einer Serienfertigung!				

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
21	Um am Ende der Arbeiten keine Überraschungen zu erleben, wird eine Achslastberechnung durchgeführt.	6			
	Die gesetzlich mindestens vorhandene Stützlast m_D an der Deichsel muss 3% der Leergewichtsmasse betragen, damit ein Hochschnellen der Deichsel vermieden wird.				
	Die Leergewichtsmasse des Anhängers von 1200kg liegt im Schwerpunkt S .				
	a) Wie gross ist die Hinterachslast m_{HA} in kg, wenn der Anhänger die gesetzliche Stützlast einhält? b) Wie gross muss der Radstand L in mm mindestens sein?				



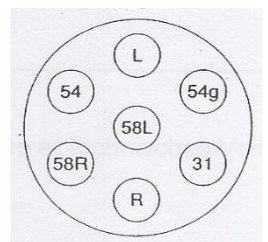
			TG	FT	HI
Erzielte Punkte Seite 8					

Nr.	Aufgabe	Anzahl Punkte erreicht			
		max.			

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
22	<p>Auf dem Anhängerreifen steht die Reifenbezeichnung 205/65 R 17.5. Der Anhänger hat ein garantiertes Gesamtgewicht von 3500kg.</p> <p>Erklären Sie dem Kunden genau die jeweilige Bezeichnung (inkl. der gesetzlichen Einheit) und wählen Sie den minimalen Tragfähigkeitsindex aus der Tabelle, die sich im Anhang befindet!</p> <p>205:</p> <p>65:</p> <p>R:</p> <p>17.5:</p> <p>Tragfähigkeitsindex:</p>	3			

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
23	<p>Auf welche Mindestgeschwindigkeit sind Anhängerreifen auszulegen? Nennen Sie dazu den VTS Artikel inkl. Absatz!</p>	2			

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
24	<p>Am Anhänger ist eine 7-polige Steckdose (DIN ISO 1724) montiert. Welche Funktionen stehen für nachfolgende PIN-Nummern?</p> <p>31</p> <p>58L</p> <p>54</p>	3			



	TG	FT	HI
Erzielte Punkte Seite 9			

Nr.	Aufgabe	Anzahl Punkte max. erreicht			
-----	---------	--------------------------------	--	--	--

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI			
25	Welche Aussagen sind richtig, welche falsch?	1						
	richtig					falsch		
richtig	falsch							
		Durchfließt ein Strom einen Widerstand, wird elektrische Energie in Wärmeenergie umgewandelt						
		Durchfließt ein Strom einen Widerstand, wird elektrische Energie in Magnetenergie umgewandelt						

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
26	Skizzieren Sie normgerecht einen geschlossenen Stromkreis mit einem Verbraucher, Schalter, Leiter und einer Stromquelle.	2			
	Beschriften Sie die jeweiligen Teile!				

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
27	Welche Aussagen sind richtig, welche falsch?	2			

	TG	FT	HI
Erzielte Punkte Seite 10			

Nr.	Aufgabe	Anzahl Punkte erreicht			
		max.			

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI		
28	Welche Aussagen sind richtig, welche falsch?	2					
	richtig					falsch	
							Bei grösserem Querschnitt wird die Stromdichte grösser
							Je grösser die Stromdichte, desto stärker die Erwärmung im Leiter
							Stromstärken unter 50mA sind für Lebewesen ungefährlich.
							Zu starke Erwärmung macht der Leiterisolation nichts aus.

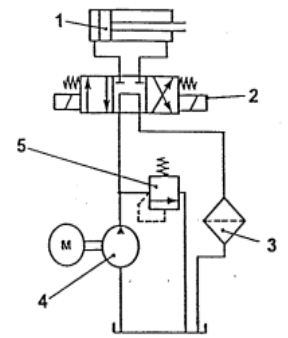
Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
29	Welchen Mindest-Querschnitt nach DIN 72551 wählen Sie am 7-Polstecker für einen CU-Leiter mit einer Länge von 3.5m und einer Strombelastung von 9A aus?	1			
	Die Tabelle befindet sich im Anhang!				

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
30	Welche Aufgabe hat ein Relais im Stromkreis einer elektrischen Fahrzeuganlage?	1			
	<input type="checkbox"/> Es erhöht in den Beleuchtungsbirnen die Spannung. <input type="checkbox"/> Es wirkt als Sicherung bei Überlast der Leitung. <input type="checkbox"/> Ein kleiner Steuerstrom schaltet einen grossen Arbeitsstrom. <input type="checkbox"/> Es reguliert den Spannungsabfall.				

		TG	FT	HI
Erzielte Punkte Seite 11				

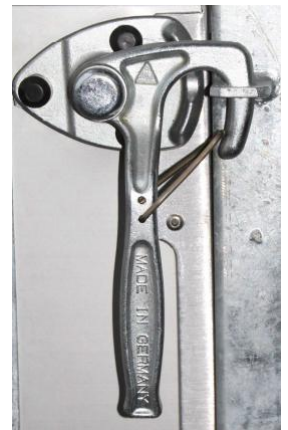
Nr.	Aufgabe	Anzahl Punkte erreicht		
		max.		

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
31	Die Brücke des Anhängers wird hydraulisch betätigt. Benennen Sie detailliert die dargestellten Bauteile anhand des Schemas!	2			
	Pos. 2				
	Pos. 5				



Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
32	Die einwandfreie Funktion einer hydraulischen Anlage wird im wesentlichen von der Auswahl der geeigneten Druckflüssigkeit beeinflusst. Nennen Sie detailliert 2 Aufgaben von Druckflüssigkeiten!	2			

Nr.		Pkt.	TG	FT	HI
33	Wie wird das skizzierte Bauteil benannt?	1			
	<input type="checkbox"/> Drehstangenverschluss <input type="checkbox"/> Kastenverschluss <input type="checkbox"/> Einlass-Bordwandverschluss mit Druckknopfsicherung <input type="checkbox"/> Bordwandverschluss mit Zentralverriegelung				



Ende Dossier 1

	TG	FT	HI
Erzielte Punkte Seite 12			

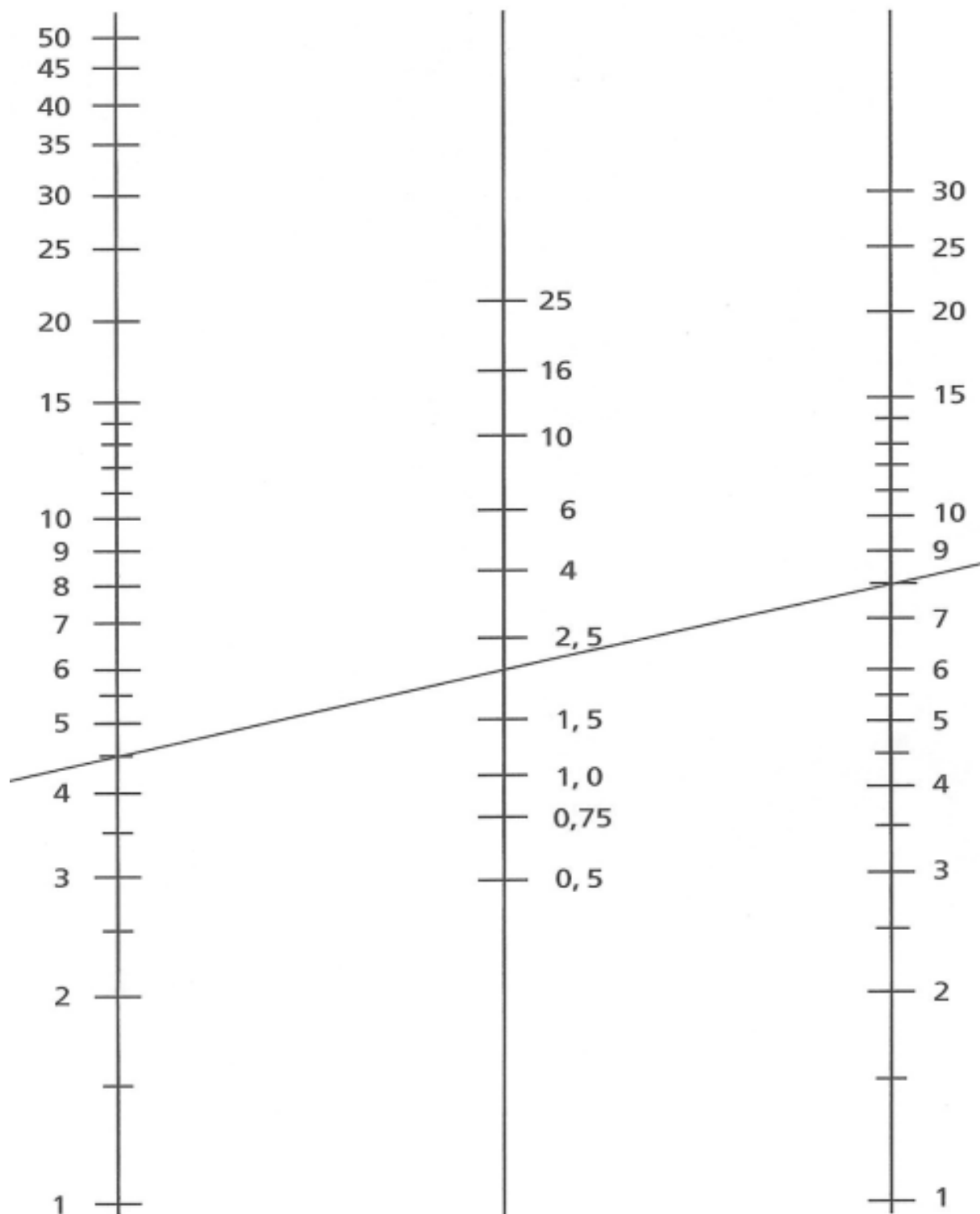
Anhang für Dossier-1_2015

LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg
0	45	40	140	80	450	120	1400	160	4500	200	14000	240	45000
1	46,2	41	145	81	462	121	1450	161	4625	201	14500	241	46250
2	47,5	42	150	82	475	122	1500	162	4750	202	15000	242	47500
3	48,7	43	155	83	487	123	1550	163	4875	203	15500	243	48750
4	50	44	160	84	500	124	1600	164	5000	204	16000	244	50000
5	51,5	45	165	85	515	125	1650	165	5150	205	16500	245	51500
6	53	46	170	86	530	126	1700	166	5300	206	17000	246	53000
7	54,5	47	175	87	545	127	1750	167	5450	207	17500	247	54500
8	56	48	180	88	560	128	1800	168	5600	208	18000	248	56000
9	58	49	185	89	580	129	1850	169	5800	209	18500	249	58000
10	60	50	190	90	600	130	1900	170	6000	210	19000	250	60000
11	61,5	51	195	91	615	131	1950	171	6150	211	19500	251	61500
12	63	52	200	92	630	132	2000	172	6300	212	20000	252	63000
13	65	53	206	93	650	133	2060	173	6500	213	20600	253	65000
14	67	54	212	94	670	134	2120	174	6700	214	21200	254	67000
15	69	55	218	95	690	135	2180	175	6900	215	21800	255	69000
16	71	56	224	96	710	136	2240	176	7100	216	22400	256	71000
17	73	57	230	97	730	137	2300	177	7300	217	23000	257	73000
18	75	58	236	98	750	138	2360	178	7500	218	23600	258	75000
19	77,5	59	243	99	775	139	2430	179	7750	219	24300	259	77500
20	80	60	250	100	800	140	2500	180	8000	220	25000	260	80000
21	82,5	61	257	101	825	141	2575	181	8250	221	25750	261	82500
22	85	62	265	102	850	142	2650	182	8500	222	26500	262	85000
23	87,5	63	272	103	875	143	2725	183	8750	223	27250	263	87500
24	90	64	280	104	900	144	2800	184	9000	224	28000	264	90000
25	92,5	65	290	105	925	145	2900	185	9250	225	29000	265	92500
26	95	66	300	106	950	146	3000	186	9500	226	30000	266	95000
27	97,5	67	307	107	975	147	3075	187	9750	227	30750	267	97500
28	100	68	315	108	1000	148	3150	188	10000	228	31500	268	100000
29	103	69	325	109	1030	149	3250	189	10300	229	32500	269	103000
30	106	70	335	110	1060	150	3350	190	10600	230	33500	270	106000
31	109	71	345	111	1090	151	3450	191	10900	231	34500	271	109000
32	112	72	355	112	1120	152	3550	192	11200	232	35500	272	112000
33	115	73	365	113	1150	153	3650	193	11500	233	36500	273	115000
34	118	74	375	114	1180	154	3750	194	11800	234	37500	274	118000
35	121	75	387	115	1215	155	3875	195	12150	235	38750	275	121000
36	125	76	400	116	1250	156	4000	196	12500	236	40000	276	125000
37	128	77	412	117	1285	157	4125	197	12850	237	41250	277	128500
38	132	78	425	118	1320	158	4250	198	13200	238	42500	278	132000
39	136	79	437	119	1360	159	4375	199	13600	239	43750	279	136000

Maximalstrom
A

Leiterquerschnitt
 mm^2

Leiterlänge
m



Dieses Blatt ist für Notizen vorgesehen!

