

# CC KOMPAKT LEDSET



## COMFORTLINE LEDSET C-R1

**186650, 186664**

### Typische Anwendungsbereiche

Einbau in kompakte Leuchten

- Shopbeleuchtung
- Downlights



### ComfortLine LEDSet C-R1

- **WÄHLBARER AUSGANGSTROM VIA LEDSET**
- **BESONDERS GERINGER RIPPELSTROM: < 1 %**
- **SELV**
- **LANGE LEBENSDAUER:  
BIS ZU 100.000 STD.**
- **PRODUKTGARANTIE: 5 JAHRE**



## ComfortLine LEDSet C-R1

### Produkteigenschaften

- Kompakte Gehäusebauform

### Funktionen

- Wählbarer Ausgangsstrom über sekundärseitige LEDSet-Steckklemme
- Der Ausgangsstrom kann mit Hilfe eines Widerstandes zwischen 150 mA und 1050 mA frei eingestellt werden (gemäß LEDSet-Standard).

### Elektrische Eigenschaften

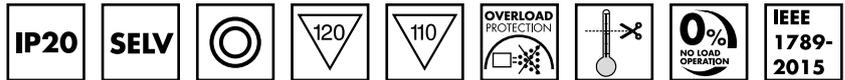
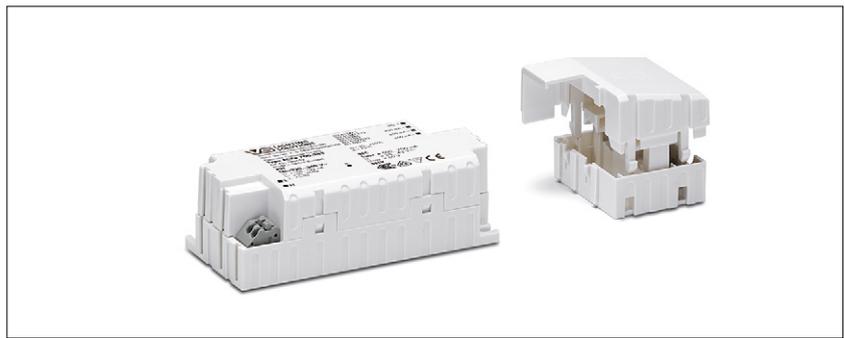
- Spannungsversorgung: 220–240 V ±10 %
- Netzfrequenz: 50–60 Hz
- Steckklemmen: 0,2–1,5 mm<sup>2</sup>
- Leistungsfaktor bei Volllast: > 0,95
- Leerlaufspannung (U<sub>max.</sub>): 60 V
- Die LED-Module dürfen sekundärseitig nicht geschaltet werden.

### Sicherheitseigenschaften

- Schutz gegen Netztransienten bis 1 kV (zwischen L und N)
- Elektronischer Kurzschlusschutz
- Überlastschutz
- Übertemperaturschutz
- Leerlauffest
- Schutzart: IP20
- Schutzklasse II
- SELV

### Verpackungseinheiten

Best.-Nr.	Verpackungseinheit		
	Stück pro Karton	Kartons pro Palette	Gewicht g
186650	18	75	120
186664	18	75	125

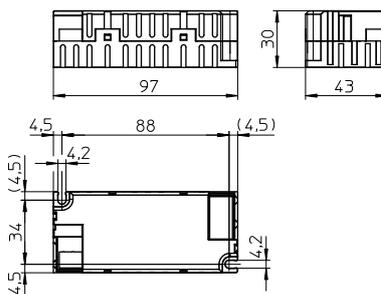


186650



### Abmessungen

- Gehäusebauform: K33.1
- Länge: 97 mm
- Breite: 43 mm
- Höhe: 30 mm



### Angewandte Normen

- EN 61347-1
- EN 61347-2-13
- EN 61547
- EN 61000-3-2
- EN 62384
- EN 55015



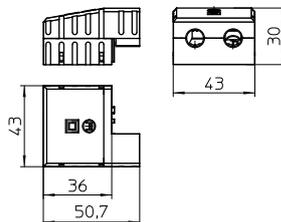
### Stromeinstellung



### Zugentlastung für K33.1

Für unabhängigen Betrieb separat erhältlich  
Enthält zwei Zugentlastungen

**Best.-Nr.: 186690**



### Produktgarantie

- 5 Jahre
- Es gelten die Bedingungen der Produktgarantie der Vossloh-Schwabe-Gruppe, wie sie auf unserer Homepage veröffentlicht sind ([www.vossloh-schwabe.com](http://www.vossloh-schwabe.com)). Auf Anfrage schicken wir diese Bedingungen gern zu.

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

# LED-Treiber – ComfortLine LEDSet C-R1

## Elektrische Betriebsdaten

Max. Leistung W	Typ	Best.-Nr.	Spannung 50–60 Hz V	Netzstrom mA	Einschaltstrom A / $\mu$ s	Ausgangsstrom DC mA ( $\pm$ 5 %)	Ausgangsspannung DC (V)	THD bei Vollast % (230 V)	Effizienz bei Vollast % (230 V)	Rippel 100 Hz %
39	ECXe 900.241	<b>186650</b>	220–240	205–190	21 / 274	150–900	25–43	12	> 90	0,5
45	ECXe 1050.251	<b>186664</b>	220–240	230–213	21 / 274	150–1050	25–43	12,5	> 90	0,5

## Grenzwerte

Das Überschreiten der maximalen Grenzwerte kann zu starken Verkürzungen der Lebensdauer bzw. zur Zerstörung des Treibers führen.

Best.-Nr.	Umgebungstemperaturbereich		Betriebsfeuchtigkeitsbereich		Lagertemperaturbereich		Lagerfeuchtigkeitsbereich		Max. Betriebstemperatur am $t_c$ -Punkt °C	Schutzart
	°C min.	°C max.	% min.	% max.	°C min.	°C max.	% min.	% max.		
Alle Typen	-20	+50	5	95	-40	+80	5	95	+80	IP20

## Zu erwartende Betriebslebensdauer

bei Betriebstemperaturen am  $t_c$ -Punkt

Betriebsstrom	Best.-Nr.	
Alle	70 °C	80 °C
Sid.	100.000	50.000

## Typenschilder

**Vossloh-Schwabe LIGHTING SOLUTIONS**  
 Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH  
 Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid  
 Electronic Converter for LED  
**Type ECXe 900.241**  
 Ref.-No. 186650  
 Made in Serbia (Europe)  
**PR1**  
**Un=220...240 V-**  
 In = 205...190 mA  
 In = 50...60 Hz  
 I<sub>c</sub> ●  
 ■ L Plated 1  
 ■ N 39,0W 0,95  
 ■ N 3,73W 0,72C

EN 61347-1 LEDset ■  
 EN 61347-2-13 GNDset ■  
 EN 62384 GNDset ■  
 EN 61547 LED + ■  
 EN 61000-3-2 LED - ■  
 EN 55015 LED - ■  
**LEDset**  
**SEC**  
 Inrated = 150...900 mA  
 U = 25...43 V<sup>max</sup>  
 U<sub>max</sub> = 60 V  
**SELV**

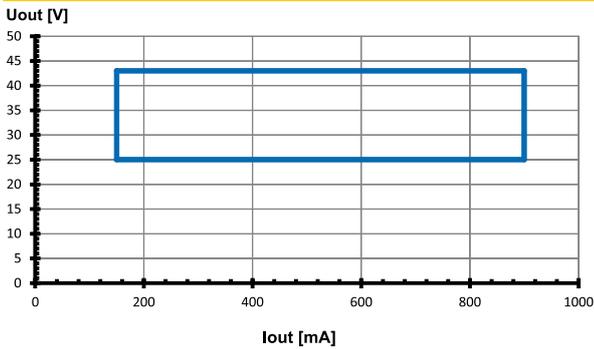
**Vossloh-Schwabe LIGHTING SOLUTIONS**  
 Vossloh-Schwabe Deutschland GmbH  
 Hohe Steinert 8, D-58509 Lüdenscheid  
 Electronic Converter for LED  
**Type ECXe 1050.251**  
 Ref.-No. 186664  
 Made in Serbia (Europe)  
**PR1**  
**Un=220...240 V-**  
 In = 230...213 mA  
 In = 50...60 Hz  
 I<sub>c</sub> ●  
 ■ L Plated 1  
 ■ N 45,1W 0,95  
 ■ N 3,73W 0,66C

EN 61347-1 LEDset ■  
 EN 61347-2-13 GNDset ■  
 EN 62384 GNDset ■  
 EN 61547 LED + ■  
 EN 61000-3-2 LED - ■  
 EN 55015 LED - ■  
**LEDset**  
**SEC**  
 Inrated = 150...1050 mA  
 U = 25...43 V<sup>max</sup>  
 U<sub>max</sub> = 60 V  
**SELV**

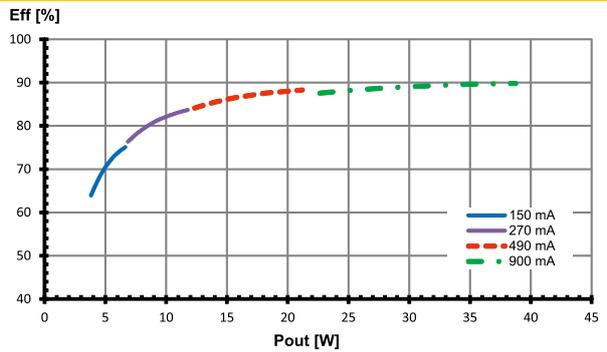
Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Typ. Leistungsdiagramme für 186650 / Typ ECXe 900.241

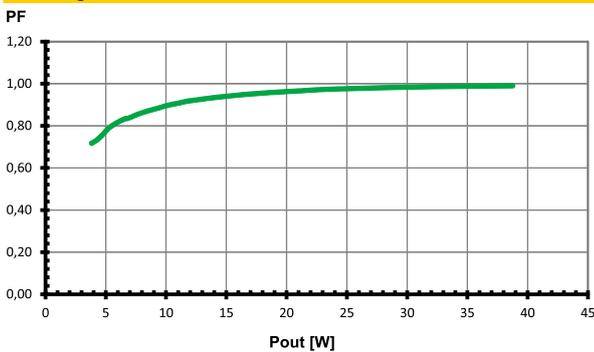
### Arbeitsbereich



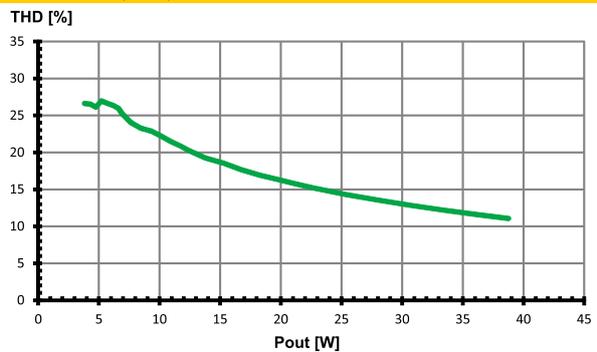
### Effizienz



### Leistungsfaktor

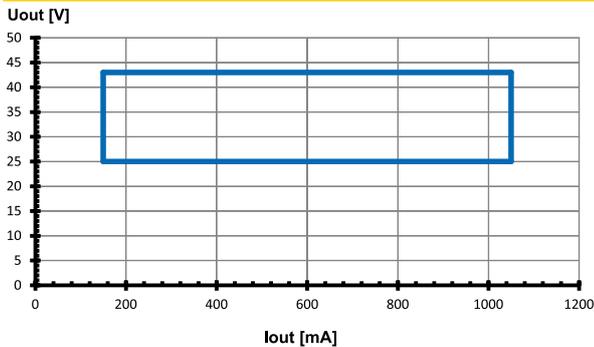


### Klirrfaktor (THD)

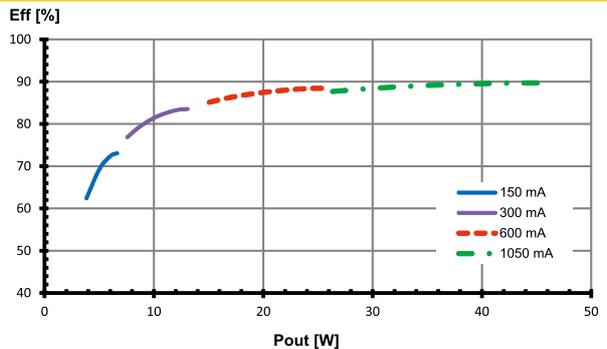


## Typ. Leistungsdiagramme für 186664 / Typ ECXe 1050.251

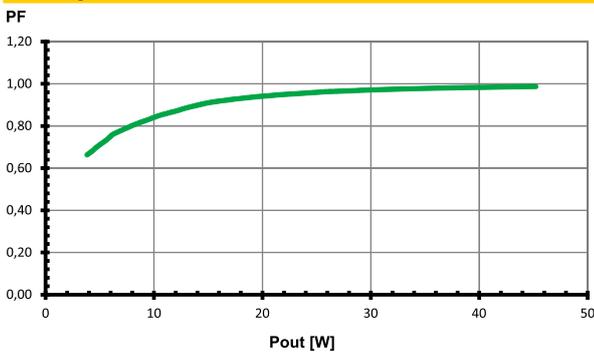
### Arbeitsbereich



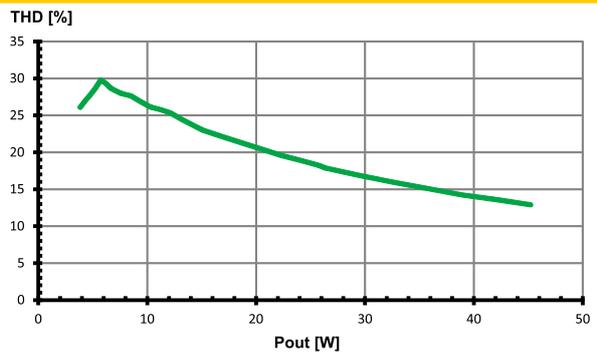
### Effizienz



### Leistungsfaktor



### Klirrfaktor (THD)



Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Sicherheitseigenschaften

- Schutz gegen transiente Netzüberspannungen:  
Werte gemäß EN 61547 (Störfestigkeit/Immunität) werden eingehalten.  
Überspannungen zwischen L-N: bis zu 1 kV
- Kurzschlusschutz: Das Betriebsgerät ist gegen permanenten Kurzschluss geschützt und verfügt über eine automatische Wiederanlauffunktion.
- Überlastschutz: Das Betriebsgerät arbeitet nur im Bereich der angegebenen Ausgangsleistung und -spannung einwandfrei (< 60 V DC).  
Bitte überprüfen Sie, ob das Betriebsgerät für die geforderte LED-Last geeignet ist (siehe Elektrische Betriebsdaten im Datenblatt).
- Übertemperatur: Das Betriebsgerät verfügt über einen Übertemperaturschutz.  
Im Falle der Überhitzung wird der Ausgangsstrom des Betriebsgeräts reduziert. Nachdem die Temperatur unter den kritischen Temperaturwert sinkt, erhöht sich der Ausgangsstrom wieder auf den zuvor eingestellten Wert.
- Leerlaufbetrieb: Das Betriebsgerät ist leerlauffest.
- Wenn eine der oben genannten Sicherheitsfunktionen ausgelöst wird, trennen Sie das Betriebsgerät von der Netzversorgung und finden und beseitigen den Auslösegrund.

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Sicherheits- und Montagehinweise

Die Installation ist unter Beachtung der relevanten Vorschriften und Normen durchzuführen. Dabei ist die Installation im spannungsfreien Zustand, d. h. Trennung der Netzspannung, durchzuführen. Die folgenden Hinweise sind zu beachten, eine Nichtbeachtung kann zur Zerstörung des LED-Treibers, zu Bränden und/oder anderen Gefährdungen führen.

### Zu beachtende Normen

- DIN VDE 0100
- EN 60598-1

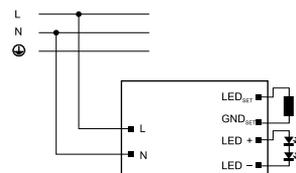
### Mechanische Montage

- Einbaulage: Einbau: Beliebig Position innerhalb der Leuchte.  
Unabhängig: Treiber sind mit der separaten Zugentlastung (Best.-Nr.: 186690) für den unabhängigen Betrieb geeignet.
- Einbauort: LED-Treiber sind zum Einbau in Leuchten oder vergleichbaren Konstruktionen bestimmt. Bei unabhängigen LED-Treibern ist der Einbau in ein Gehäuse nicht erforderlich.  
Einbau in Außenleuchten: Schutzart der Leuchte für Wasserschutz  $\geq 4$  (z. B. IP54 erforderlich)
- Schutzart: IP20
- Abstände: Min. 0,10 m zu Wänden, Decken, Isolierungen
- Auflage: Feste und flächige Auflage zur guten Wärmeableitung notwendig.
- Wärmeübergang: Beim Einbau in Leuchten ist für guten Wärmeübergang zwischen LED-Treiber und dem Leuchtengehäuse zu sorgen. LED-Treiber mit max. möglichem Abstand zu Wärmequellen montieren. Während des Betriebs darf die Temperatur, gemessen am  $t_c$ -Punkt des LED-Treibers, den vorgegebenen Grenzwert nicht überschreiten.
- Befestigung: Mit Hilfe von M4-Schrauben in den vorgesehenen Löchern
- Anzugsdrehmoment: 0,2 Nm

### Elektrische Installation

- Anschlussklemmen: Steckklemmen für starre oder flexible Leitungen mit einem Querschnitt von 0,2–1,5 mm<sup>2</sup>
- Abisolierlänge: 8,5–10 mm
- Verdrahtung: Netzleitung in der Leuchte kurz halten (Verringerung der Einkopplung von Störungen). Netz- und Lampenleitungen sind getrennt und möglichst nicht parallel zu führen. Max. sekundärseitige Leitungslängen: 0,8 m
- Verpolung: Achten Sie bei der Inbetriebnahme auf die richtige Polung der Anschlussleitungen. Falsche Polarität kann die Module zerstören.
- Durchverdrahtung: Ist nicht erlaubt.

- Sekundärlast: Die Summe der Vorwärtsspannungen der LED-Lasten darf die Toleranzen der in den Elektrische Betriebsdaten im Datenblatt genannten Werte nicht überschreiten.
- Parallelschaltung: Der parallele Anschluss von LED-Lasten ist nicht erlaubt.
- Verdrahtung:



### Auswahl von Sicherungsautomaten für VS-LED-Treiber

- Dimensionierung von Sicherungsautomaten  
Beim Einschalten der LED-Treiber entstehen durch das Aufladen von Kondensatoren hohe kurzzeitige Stromimpulse. Das Einschalten der LED-Module erfolgt fast gleichzeitig. Hier wird ebenfalls ein hoher Energiebedarf gefordert. Diese hohen Anlageneinschaltströme belasten die Leitungsschutzautomaten, die entsprechend ausgewählt und dimensioniert sein müssen.
- Auslöseverhalten  
Automatenauslöseverhalten nach VDE 0641 Teil 11 für B- und C-Charakteristik. Die in der folgenden Tabelle angegebenen Werte sind als Richtwerte zu verstehen, die anlagenabhängig beeinflusst werden können.
- LED-Treiber-Anzahl  
Die max. Anzahl der VS-LED-Treiber gilt für gleichzeitiges Einschalten. Angaben sind für einpolige Sicherungen, bei mehrpoligen reduziert sich die Anzahl um 20 %. Die berücksichtigte Stromkreisimpedanz beträgt 400 m $\Omega$  (ca. 20 m Zuleitung [2,5 mm<sup>2</sup>] von der Netzeinspeisung bis zum Verteiler und weitere 15 m bis zur Leuchte).

Typ	Best.-Nr.	Sicherungsautomatentyp und mögliche Anzahl an VS-LED-Treibern (Stück)		
		B 10 A	B 13 A	B 16 A
<b>Sicherungsautomatentyp B</b>				
ECXe 900.241	<b>186650</b>	14	18	22
ECXe 1050.251	<b>186664</b>	14	18	22
<b>Sicherungsautomatentyp C</b>				
ECXe 900.241	<b>186650</b>	23	30	37
ECXe 1050.251	<b>186664</b>	23	30	37

– Zur Begrenzung der kapazitiven Einschaltströme kann mit Hilfe unserer Einschaltstrombegrenzer ESB (Best.-Nr.: 149820, 149821, 149822) per Sicherung die Last um das 2,5-fache erhöht werden.

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.

## Auswahl des LEDSet-Widerstand

### Auswahl des Ausgangsstrom:

- Der Ausgangsstrom kann, innerhalb des angegebenen Ausgangsstrombereichs,
  - zwischen 150 und 900 mA für ECXe 900.241 und
  - zwischen 150 und 1050 mA für ECXe 1050.251 angepasst werden.
- Um den Ausgangsstrom zu ändern, ist ein passender LEDSet-Widerstand erforderlich. Die Werte für die unterschiedlichen Ströme sind der Tabelle unten zu entnehmen.
- Der LEDSet-Widerstand sollte eine maximale Toleranz von 1 % haben.
- Für mögliche Kombinationen sehen Sie sich bitte die Elektrischen Betriebsdaten und die Diagramme zu der Arbeitsweise an.
- Ausgangsstrom / benötigter LEDSet-Widerstand kann wie folgt kalkuliert werden

$$I_{OUT} = 5V/R_{set} \times 1000$$

$$R_{set} = 5V/I_{OUT} \times 1000$$

- Wenn kein LEDSet-Widerstand installiert ist (Lieferzustand), ist der Ausgangsstrom geringer als der Nennstrom ( $I_{min.}$ ).
- Bei einem Kurzschluss an der LEDSet-Schnittstelle, ist der Ausgangsstrom auf den maximalen Nennstrom ( $I_{max.}$ ) begrenzt.

Widerstand		ECXe 900.241				ECXe 1050.251			
Nennstrom	Widerstand	LED-Ausgangsspannung		LED-Nennleistung		LED-Ausgangsspannung		LED-Nennleistung	
$I_{rated}$ mA	R kΩ	$U_{LED}$ V min.	V max.	$P_{rated}$ W min.	W max.	$U_{LED}$ V min.	V max.	$P_{rated}$ W min.	W max.
150	33,33	25	43	3,75	6,45	25	43	3,75	6,45
175	28,57	25	43	4,38	7,53	25	43	4,38	7,53
200	25,00	25	43	5,00	8,60	25	43	5,00	8,60
225	22,22	25	43	5,63	9,68	25	43	5,63	9,68
250	20,00	25	43	6,25	10,75	25	43	6,25	10,75
275	18,18	25	43	6,88	11,83	25	43	6,88	11,83
300	16,67	25	43	7,50	12,90	25	43	7,50	12,90
325	15,39	25	43	8,13	13,98	25	43	8,13	13,98
350	14,29	25	43	8,75	15,05	25	43	8,75	15,05
375	13,33	25	43	9,38	16,13	25	43	9,38	16,13
400	12,50	25	43	10,00	17,20	25	43	10,00	17,20
425	11,76	25	43	10,63	18,28	25	43	10,63	18,28
450	11,11	25	43	11,25	19,35	25	43	11,25	19,35
475	10,53	25	43	11,88	20,43	25	43	11,88	20,43
500	10,00	25	43	12,50	21,50	25	43	12,50	21,50
525	9,52	25	43	13,13	22,58	25	43	13,13	22,58
550	9,09	25	43	13,75	23,65	25	43	13,75	23,65
575	8,70	25	43	13,38	24,73	25	43	13,38	24,73
600	8,33	25	43	15,00	25,80	25	43	15,00	25,80
625	8,00	25	43	15,63	26,88	25	43	15,63	26,88
650	7,69	25	43	16,25	27,95	25	43	16,25	27,95
675	7,41	25	43	16,88	29,03	25	43	16,88	29,03
700	7,14	25	43	17,50	30,10	25	43	17,50	30,10
725	6,90	25	43	18,13	31,18	25	43	18,13	31,18
750	6,67	25	43	18,75	32,25	25	43	18,75	32,25
775	6,45	25	43	19,38	33,33	25	43	19,38	33,33
800	6,25	25	43	20,00	34,40	25	43	20,00	34,40
825	6,06	25	43	20,63	35,48	25	43	20,63	35,48
850	5,88	25	43	21,25	36,55	25	43	21,25	36,55
875	5,71	25	43	21,88	37,63	25	43	21,88	37,63
900	5,56	25	43	22,50	38,70	25	43	22,50	38,70
925	5,41	–	–	–	–	25	43	23,13	39,78
950	5,26	–	–	–	–	25	43	23,75	40,85
975	5,13	–	–	–	–	25	43	24,38	41,93
1000	5,00	–	–	–	–	25	43	25,00	43,00
1025	4,88	–	–	–	–	25	43	25,63	44,08
1050	4,76	–	–	–	–	25	43	26,25	45,15

Die Werte in diesem Datenblatt können sich aufgrund technischer Innovationen verändern und werden ohne gesonderte Benachrichtigung vorgenommen.