

Bevorstehende LED-Umstellung per Retrofit-Verfahren // Auswahl der LED-Leuchtmittel

<i>Organisationseinheit:</i> BEL/SG Bauamt <i>Bearbeitung:</i> Sven Reuther	<i>Datum</i> 17.01.2023
--	----------------------------

<i>Beratungsfolge</i> Ausschuss für Bauwesen und Territorialentwicklung Broderstorf (Entscheidung)	<i>Geplante Sitzungstermine</i> 23.01.2023	<i>Ö / N</i> Ö
---	---	-----------------------

Sachverhalt

Die Gemeindevertretung Broderstorf beschloss in ihrer Sitzung am 02.11.2022 die Ausschreibung der LED-Umstellung per Retrofitverfahren.

Auf Grund dessen, dass bis Dato keine eindeutige Qualitätsbestimmung für das LED-Leuchtmittel erfolgte, empfiehlt das Amt Carbak aus den beiden gängigsten, effizientesten und qualitativ hochwertigsten Leuchtmitteln der Fa. Philips (*Marktführer*) auszuwählen:

LED-Leuchtmittel	1. TrueForce LED HPL ND 40-28W E27 840	2. TForce Core LED HPL 18W E27 840 FR
Allgemeine Eigenschaften		
Sockel	E27 [E27]	E27 [E27]
Nennlebensdauer (Nom)	50000 h	25000 h
Technische Type	28-125W	18-80W
Lichtfarbe	Neutralweiß (CW)	Neutralweiß (CW)
Ähnlichste Farbtemperatur (Nom)	4000 K	4000 K
Lichttechnische Daten		
Lichtstrom (Nom)	4000 lm	3000 lm
Elektrische Kenndaten		
Power (Rated) (Nom)	28 W	18 W
Lampenstrom (Nom)	125 mA	170 mA
Äquivalente Leistung	80 W	80 W
Spannung (Nom)	220-240	220-240
KOSTEN	100 €	75 €
KOSTEN nach ca. 5-10 Jahren	100 €	150 €

Wenn man die allgemeinen Eigenschaften und die lichttechnischen Daten beider LED-Leuchtmittel gegenüberstellt (*siehe bitte Tabelle und Datenblätter anbei*), kommt man zum Ergebnis, dass das Leuchtmittel 1, TrueForce LED HPL ND 40-28W E27 840, eine doppelt so hohe Lebensdauer und höhere Lichtausbeute besitzt, wie das Leuchtmittel 2, TForce Core LED HPL 18W E27 840 FR.

Die Lebensdauer unterscheidet sich an dieser Stelle also zwischen ca. 10 Jahre für das Leuchtmittel 1 zu nur 5 Jahre für das Leuchtmittel 2.

Parallel unterscheidet man an Hand der Lebensdauer von ca. 50.000 h, was ungefähr 10 Jahren entspricht, die Gesamtkosten beider Leuchtmittel. Das Ergebnis ist, dass das Leuchtmittel 2 50% teurer ist, da es nach ca. 5 Jahren (ca. 25.000 h) erneut gewechselt werden müsste.

Wie bereits bekannt, ist eine Förderung bei dieser Art der LED-Umstellung nicht möglich.

Auswirkungen auf das Liegenschaftsamt:

keine

Beschlussvorschlag

Der Ausschuss für Bauwesen und Territorialentwicklung Broderstorf beschließt in seiner Sitzung am 23.01.2023 für die bevorstehende LED-Umstellung per Retrofitverfahren im Frühjahr 2023 das wirtschaftlichste und qualitativ hochwertigsten Leuchtmittel der Fa. Philips (*Marktführer*), TrueForce LED HPL ND 40-28W E27 840, oder ein gleichwertiges Leuchtmittel zu verwenden.

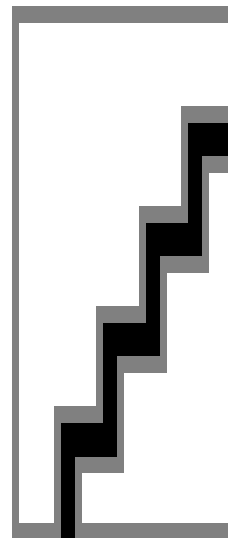
Finanzielle Auswirkungen

Keine.

Die Kosten für die Maßnahme „LED-Umstellung per Retrofitverfahren“ im Gemeindegebiet sind bereits am 02.11.2022 definiert worden und stehen im Haushalt für 2023 zur Verfügung.

Anlage/n

Keine



Trueforce CorePro LED HPL



TForce Core LED HPL 18W E27 840 FR

Die TrueForce Core LED Familie bietet den idealen Ersatz für eine Vielzahl von Entladungslampen. Jede Lampe kann am KVG/VVG oder direkt an 230V betrieben werden. Der Kolben jeder TrueForce Core besteht vollständig aus Glas, wie bei einer herkömmlichen Entladungslampe. Durch ihren Ausstrahlwinkel von 360° und der Schutzklasse IP65 (wasserdicht) sind sie geeignet für die Innen- und Außenbeleuchtung.

Hinweise

- Beim Wechsel auf TrueForce muss überprüft werden, ob die in den Vorschriften geforderten Beleuchtungsstärken eingehalten werden. Wir weisen darauf hin, dass die Gesamtenergieeffizienz und Lichtverteilung einer Anlage von der Bauart der Anlage bestimmt werden.
- Nur für den Betrieb an KVG/VVG und 220–240V Netzspannung geeignet. Bestehende Zündgeräte müssen vor der Installation aus dem Stromkreis entfernt werden. Beim Betrieb am magnetischen Vorschaltgerät mit Kondensator verringert sich der Leistungsfaktor (λ) auf $<0,9$
- Geeignet für horizontale und vertikale Brennlagen
- Das Produkt ist nicht dimmbar
- Geeignet für -20° bis $+45^{\circ}$ C Umgebungstemperatur
- Schutzklasse IP65 (wasserdicht)

Produkt Daten

Allgemeine Eigenschaften	
Sockel	E27 [E27]
EU RoHS-konform	Ja
Nennlebensdauer (Nom)	25000 h
Schaltzyklus	15000
Technische Type	18-80W

Referenz für Lichtstrommessung	Sphere
Lichttechnische Daten	
Farbcode	840 [CCT von 4000 K]
Ausstrahlungswinkel (Nom)	300 °
Lichtstrom (Nom)	3000 lm
Nennlichtstrom (Nom)	3000 lm

Trueforce CorePro LED HPL

Lichtfarbe	Neutralweiß (CW)
Ähnlichste Farbtemperatur (Nom)	4000 K
Nennlichtausbeute (nom.)	166 lm/W
Farbkonsistenz	<6
Farbwiedergabeindex (Nom.)	80
Restlichtstrom am Ende der Nennlebensdauer (Nom.)	0,7 %

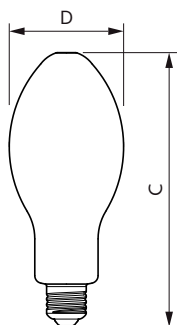
Elektrische Kenndaten

Eingangsfrequenz	50 bis 60 Hz
Power (Rated) (Nom)	18 W
Lampenstrom (Nom)	170 mA
Äquivalente Leistung	80 W
Startzeit (Nom)	0,5 s
Aufwärmzeit bis 60 % Licht (Nom.)	0,5 s
Leistungsfaktor (Nom)	0,5
Spannung (Nom)	220-240 V

Temperaturkenndaten

Umgebungstemperatur (max.)	45 °C
Umgebungstemperatur (min.)	-20 °C
Gehäusetemperatur (max)	50,4 °C

Abmessungsskizzen



TForce Core LED HPL 18W E27 840 FR

Dimmen	
Dimmbar	Nein

Mechanische Kenndaten

Kolbenausführung	Satiniert
Kolbenform	ED75 [ED 75mm]

Zulassungen und Anwendungseigenschaften

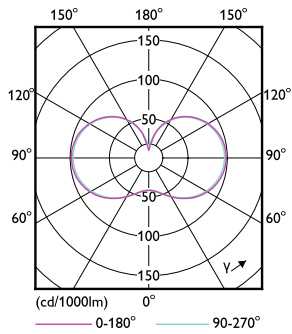
Energieeffizienzklasse	C
Energieverbrauch kWh/1.000 Std.	18 kWh
EPREL-Registrierungsnummer	403621

Produktdaten

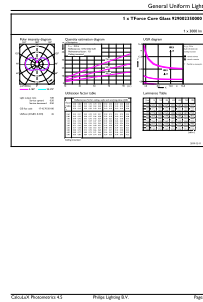
Gesamt-Produktcode	871869975031200
Bestell-Produktname	TForce Core LED HPL 18W E27 840 FR
EAN/UPC - Produkt	8718699750312
Bestellcode	75031200
Anzahl pro Verpackung	1
SAP-Zähler - Pakete pro Außenkarton	6
SAP-Material	929002350002
Kopie Nettogewicht (Einzelteil)	0,130 kg

Product	D	C
TForce Core LED HPL 18W E27 840 FR	75 mm	180 mm

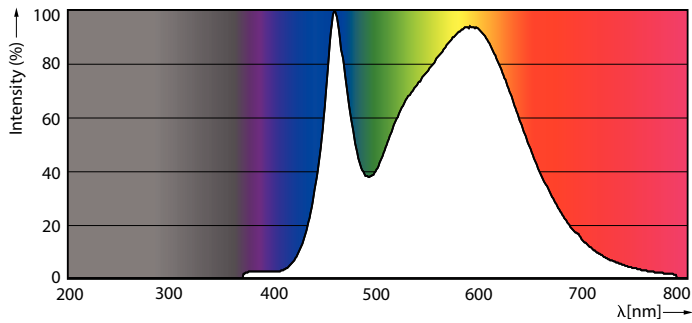
Photometrische Daten



LEDTForce ED75 E27

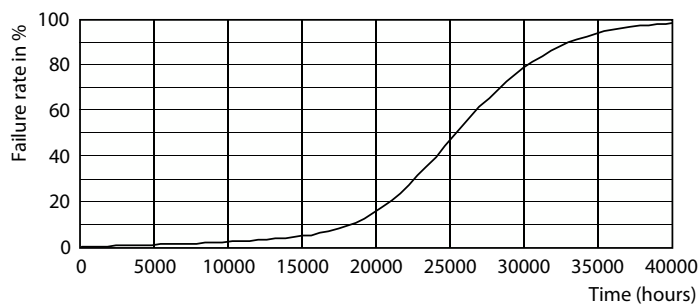


LEDTForce 18W ED75 E27 840

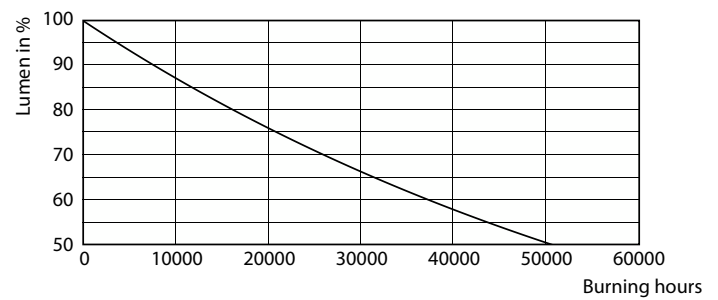


LEDTForce 18W ED75 E27 840

Lebensdauer



Life Expectancy Diagram



Lumen Maintenance Diagram

Trueforce CorePro LED HPL





TrueForce Urban LED HPL E27



TrueForce LED HPL ND 40-28W E27 840

Philips TrueForce Urban LED HPL Lampen sind eine hervorragende LED Alternative für HPL/HQL oder SON/NAV Entladungslampen in der Außenbeleuchtung. Die TrueForce Urban LED HPL Lampen bieten hohe Energieersparnisse, signifikant längere Nutzlebensdauern und schnelle Amortisationszeiten im Vergleich zu herkömmlichen HPL/SON Lampen. Die Lampengröße sowie die Brennerlage sind denen von herkömmlichen HPL/SON Lampen nachempfunden, sodass diese eine ideale Alternative bieten. Die TrueForce Urban LED HPL Lampen sind für den direkten Netzbetrieb an 220-240V und den Betrieb am magnetischen Vorschaltgerät (KVG) geeignet.

Hinweise

- Geeignet für den direkten Betrieb an 220-240V Netzspannung und magnetischen Vorschaltgerät (KVG). Es ist zu beachten, dass sich beim Betrieb am magnetischen Vorschaltgerät der Leistungsfaktor (cos phi) auf <0,5 verringert.
- Beim Wechsel auf TrueForce muss überprüft werden, ob die in den Vorschriften geforderten Beleuchtungsstärken eingehalten werden. Wir weisen darauf hin, dass die Gesamtenergieeffizienz und Lichtverteilung einer Anlage von der Bauart der Anlage bestimmt werden.
- Lampe ist nur in Verbindung mit einer für den Anwendungsbereich zugelassenen Leuchte zu betreiben (Schutzart der Lampe: IP65)
- Beim Betrieb am SON Vorschaltgerät muss zusätzlich das Zündgerät entfernt werden
- Für eine horizontale Brennlage ist eine Leuchte mit Wanne zu empfehlen.

Produkt Daten

Allgemeine Eigenschaften		Technische Type	
Sockel	E27 [E27]		28-125W
EU RoHS-konform	Ja	Referenz für Lichtstrommessung	Sphere
Nennlebensdauer (Nom)	50000 h	Lichttechnische Daten	
Schaltzyklus	50000	Farbcode	840 [CCT von 4000 K]

TrueForce Urban LED HPL E27

Ausstrahlungswinkel (Nom)	360 °
Lichtstrom (Nom)	4000 lm
Lichtfarbe	Neutralweiß (CW)
Ähnlichste Farbtemperatur (Nom)	4000 K
Nennlichtausbeute (nom.)	142 lm/W
Farbkonsistenz	<6
Farbwiedergabeindex (Nom.)	80
Restlichtstrom am Ende der Nennlebensdauer (Nom.)	70 %

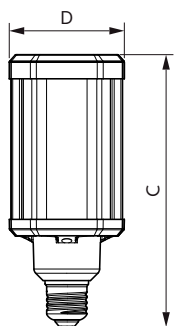
Elektrische Kenndaten

Eingangsfrequenz	50 bis 60 Hz
Power (Rated) (Nom)	28 W
Lampenstrom (Nom)	125 mA
Äquivalente Leistung	80 W
Startzeit (Nom)	0,45 s
Aufwärmzeit bis 60 % Licht (Nom.)	0,45 s
Leistungsfaktor (Nom)	0,95
Spannung (Nom)	220–240 V

Temperaturkenndaten

Umgebungstemperatur (max.)	55 °C
Umgebungstemperatur (min.)	-40 °C
Gehäusetemperatur (max)	60 °C

Abmessungsskizzen



TrueForce LED HPL ND 40-28W E27 840

Dimmen	
Dimmbar	Nein

Mechanische Kenndaten

Kolbenausführung	Klar
Kolbenform	Sonstiges

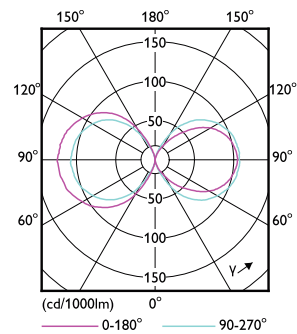
Zulassungen und Anwendungseigenschaften

Energieeffizienzklasse	D
Energieverbrauch kWh/1.000 Std.	28 kWh
EPREL-Registrierungsnummer	403571

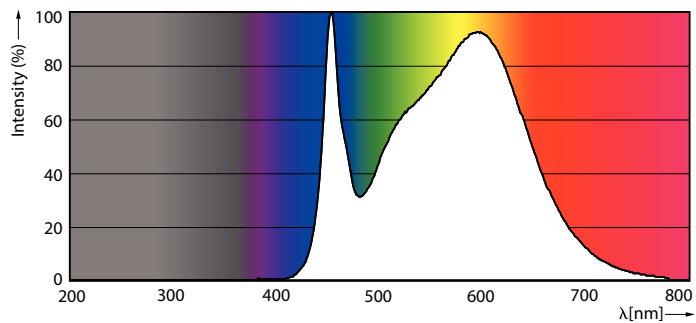
Produktdaten

Gesamt-Produktcode	871869963820700
Bestell-Produktname	TrueForce LED HPL ND 40-28W E27 840
EAN/UPC - Produkt	8718699638207
Bestellcode	63820700
Anzahl pro Verpackung	1
SAP-Zähler - Pakete pro Außenkarton	6
SAP-Material	929002006402
Kopie Nettogewicht (Einzelteil)	0,365 kg

Product	D	C
TrueForce LED HPL ND 40-28W E27 840	75 mm	178 mm

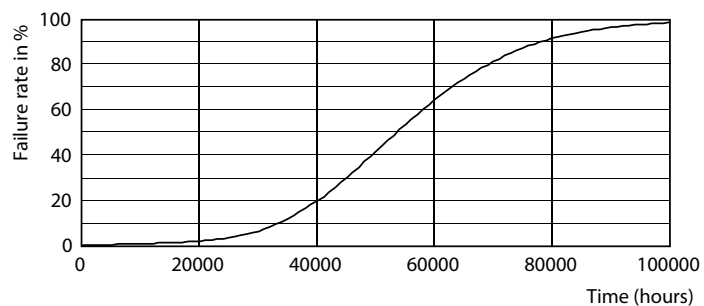


LEDTrueForce E27 360

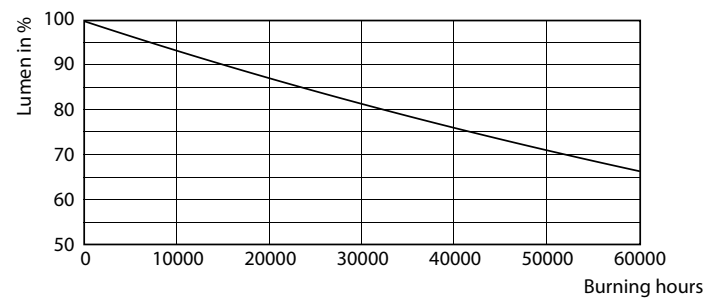


LEDTrueForce E27 28W 4000K

Lebensdauer



LEDTrueForce Others 360



LEDTrueForce Others 360

TrueForce Urban LED HPL E27

