

# THORN

## X-Force

Linia specjalistycznych opraw do stosowania w ciężkich warunkach



# Przedstawiamy X-Force

Linia X-Force została zaprojektowana do pracy w trudnych i wymagających warunkach. Wysoka jakość i zgodność z IP65 dają gwarancję nieprzerwanej pracy produktów X-Force w najbardziej wilgotnych i zapyłonych warunkach.

Nie wszystkie przemysłowe miejsca pracy są takie same. Każde z nich stanowi innego rodzaju wyzwanie. Aby zapewnić dobry poziom oświetlenia i bezpieczne środowisko pracy, musimy wybrać właściwą oprawę, która sprosta wymaganiom i pozwoli osiągnąć najlepsze rezultaty.

## Spis treści

- 3** Prezentacja serii
- 5** Dobre parametry oświetleniowe, skuteczność i wygoda (program PEC)
- 6** Obszary zastosowań X-Force
- 8** Stworzone do zastosowania w najtrudniejszych warunkach
- 9** X-Force – konstrukcja
- 10** Oświetlenie awaryjne X-Force
- 11** Ściemnianie i oszczędność energii z X-Force
- 12** X-Force spełnia najwyższe standardy
- 14** X-Force – łatwa w instalacji
- 15** Tabela odporności na substancje chemiczne
- 16** X-Force w akcji
- 18** ImpactForce
- 20** CorrosionForce
- 22** ColdForce
- 24** HeatForce
- 26** StormForce
- 28** Opis typów
- 30** Opis typów i wyposażenie dodatkowe
- 31** Dane fotometryczne i wymiary







## ImpactForce

ImpactForce wzięło swoją nazwę od twardego poliwęglanowego klosza, który jest wytrzymały na uderzenia o wartości do IK09. ImpactForce można stosować w miejscach, gdzie oprawa jest narażona na zniszczenie poprzez uderzenie lub wandalizm. Typowe zastosowania to zatoczki załadunkowe, wielopoziomowe parkingi, przejścia podziemne, stadiony i magazyny.



## CorrosionForce

Jak wskazuje nazwa, CorrosionForce to rozwiązanie dla miejsc, gdzie w atmosferze znajdują się śladowe substancje chemiczne, które mogą zanieczyszczać standardową oprawę IP65. Typowe zastosowania to zakłady przetwórstwa spożywczego, w których używa się specjalistycznych środków czyszczących.



## ColdForce

Oświetlenie chłodni nie należy do łatwych zadań. Niska temperatura uniemożliwia pracę większości opraw. ColdForce spełnia wszystkie wymogi dzięki statecznikom przemysłowym i rurkom termalnym, zapewniając dobre oświetlenie w temperaturze do  $-30^{\circ}\text{C}$ . Typowe zastosowanie to chłodnie.



## HeatForce

Wysokie temperatury utrzymujące się w otoczeniu wpływają na niezawodność większości opraw. HeatForce może pracować w temperaturze do  $65^{\circ}\text{C}$ . Solidna konstrukcja i specjalny układ zasilania zapewniają niezawodne oświetlenie, nawet jeśli temperatura jest wysoka. Typowe zastosowania to kotłownie i miejsca, gdzie maszyny i inny sprzęt powodują występowanie wysokich temperatur.



## StormForce

StormForce to bardzo wytrzymała oprawa. Użyta we wnętrzu oprawy stal podnosi wytrzymałość, uchwyty łączące służą do montażu na słupkach lub elastycznych konstrukcjach wystawionych na działanie silnego wiatru i deszczu. Idealne do elektrowni i odsoniętych obszarów nadbrzeżnych.

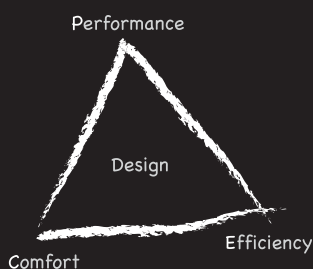






# Dobre parametry oświetleniowe, skuteczność i wygoda (program PEC) – dla lepszego oświetlenia

X-Force przywołuje dynamikę Thorn Lighting oraz zorientowany na wyniki program PEC



Program PEC oparty jest na zasadzie, która mówi, że dobre parametry oświetleniowe, skuteczność i wygoda decydują o efektywności oświetlenia, jego wpływie na ludzi i środowisko. X-Force dostarcza właściwego oświetlenia we właściwym miejscu i czasie.

## Dobre parametry oświetleniowe: Zapewniają najwyższą efektywność

- Linia X-Force posiada system optyczny dostosowany do świetlówek. Tylna płyta o wysokim poziomie odbicia oraz kontroler pryzmatyczny, zaprojektowany dla tej linii, dają szeroki zakres oświetlenia z dobrą kontrolą olśnień oraz jednolitym wzornictwem. Układ optyczny umożliwia osiągnięcie wysokiego wskaźnika wydajności oświetlenia (sprawność) – aż do 93%.
- Fluorescencyjne źródła światła gwarantują dobre odwzorowanie barw (wskaźnik Ra powyżej 80).

## Skuteczność: Oszczędza energię, redukuje emisję CO<sub>2</sub> oraz produkcję odpadów, zapewniając praktyczne oświetlenie, oprawy są łatwe w montażu, obsłudze i utrzymaniu.

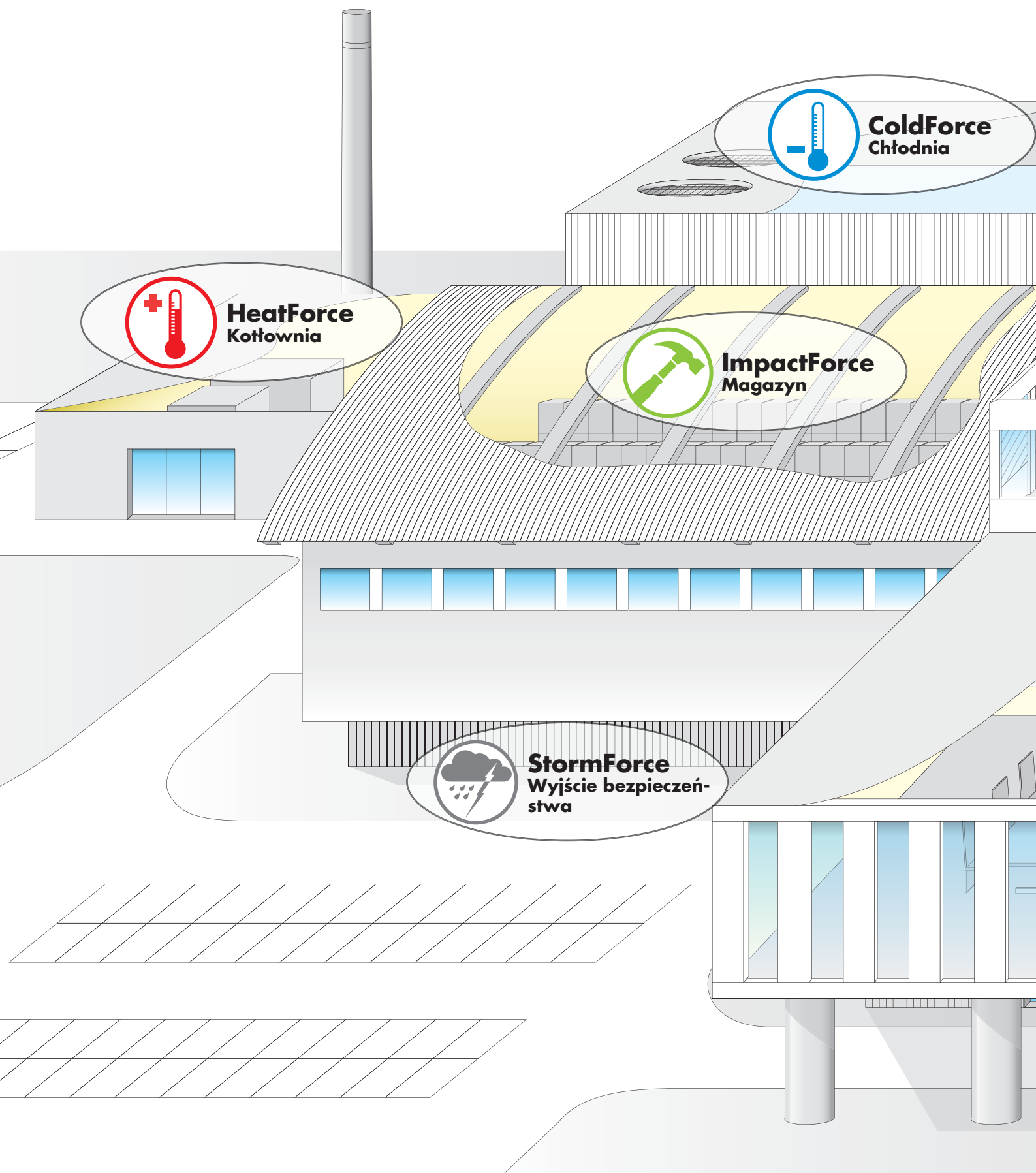
- X-Force korzysta z najnowszych technologii, aby nadać tempo działaniom związanym z dbałością o środowisko. Z najnowszą technologią źródeł światła, takich jak T16 o wysokiej wydajności i skuteczności. Dostępne są również wersje z cyfrowym ściemnianiem
- X-Force to idealny projekt. Linia oferuje duży wybór materiałów na klosze w zależności od zastosowań przemysłowych. Głęboko osadzona uszczelka kanałowa została tak zaprojektowana, aby zapewnić długowieczność oprawy.
- Łatwa w instalacji i konserwacji linia posiada w standardzie uchwyty Quick-fix oraz łatwe w obsłudze uchwyty przy płytce w układem zapłonowym.

## Wygoda: oferowanie satysfakcji i stymulacji

- Wysokiej częstotliwości stateczniki elektroniczne umożliwiają korzystanie z opcji usuwania efektu migotania związanego z oświetleniem fluorescencyjnym oraz pomagają redukować dyskomfort w miejscu pracy.
- Wybór materiałów oraz wersje awaryjne poprawiają bezpieczeństwo
- Wydajne oświetlenie bez olśnień



# X-Force obszary zastosowań





## CorrosionForce Zakład przetwórstwa spożywczego



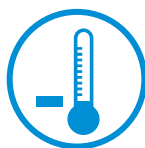
ImpactForce to oprawa odporna na wandalizm, która jest wytrzymała na przypadkowe uszkodzenie. Typowe zastosowania to zatoczki załadunkowe, wielopoziomowe parkingi, przejścia podziemne, stadiony i magazyny.

- Wytrzymały klosz poliwęglanowy
- Opcje T16 i T26
- Opcje ściemniania i oświetlenia awaryjnego



CorrosionForce to rozwiązanie dla miejsc, gdzie w atmosferze znajdują się śladowe substancje chemiczne lub gdzie korzysta się ze specjalistycznych środków czyszczących. Typowe zastosowania to kuchnie, zakłady przetwórstwa spożywczego, mleczarnie oraz budynki rolnicze.

- Klosz PMMA
- Opcje T16 i T26
- Opcje ściemniania i oświetlenia awaryjnego



ColdForce zapewnia oświetlenie IP65 w miejscach o niskiej temperaturze. Typowe zastosowania to chłodnie.

- Wytrzymały klosz poliwęglanowy
- Praca w temperaturze  $-30^{\circ}\text{C}$
- Długowieczne stateczniki przemysłowe



HeatForce to oświetlenie stworzone do każdego miejsca, które charakteryzuje się wysokimi temperaturami. Typowe zastosowania to kotłownie, piekarnie lub obszary przemysłowe.

- Wytrzymały klosz poliwęglanowy
- Praca w temperaturze  $65^{\circ}\text{C}$
- Długowieczne stateczniki przemysłowe



StormForce można stosować w przejściach, metalowych bramach i elastycznych strukturach. Idealne do elektrowni i odosłoniętych obszarów nadbrzeżnych.

- Klosze poliwęglanowe lub PMMA
- Opcje T16 i T26
- Opcje oświetlenia awaryjnego

# X-Force – stworzona, by spełnić najsurowsze wymagania

Nowa linia X-Force zdaje egzamin tam, gdzie zawodzą zwykłe oprawy. Linia X-Force oferuje trwałe produkty, które dają odpowiedniej jakości oświetlenie w trudnych warunkach – w kurzu, brudzie, wilgoci i przy obecności substancji chemicznych.

## Zabezpieczone klipsy ze stali nierdzewnej

Klipsy ze stali nierdzewnej są dostarczane w wersji standardowej. Klips można z łatwością dopasować do osłony, a po zamontowaniu jest on zabezpieczony.

Klosz montujemy w odpowiedniej pozycji aż do usłyszenia kliknięcia klipsów. Do zdjęcia klosza potrzebny jest śrubokręt, co zapobiega niepożądanemu majstrowaniu przy oprawie.



## Uchwyty typu Quick fix

Linia X-Force zawiera uchwyty Quick-fix w wersji standardowej. Uchwyty mocuje się do sufitu, po czym wciska się w nie oprawę.

Uchwyty Quick-fix umożliwiają montaż bez dziurawienia górnej części osłony, jednocześnie zapewniając zachowanie wskaźnika IP65.



## Łatwe w czyszczeniu

Linia X-Force jest zgodna z zaleceniami Międzynarodowych Standardów Żywności (IFS) oraz Brytyjskiego Konsorcjum Sprzedawców Detalicznych (BRC).

Smukły kształt i 15-stopniowy spadek utrudniają kumulację kurzu i wilgoci na oprawie, dzięki czemu łatwo utrzymać ją w czystości.



## Klipsy ze stali nierdzewnej do płytki z układem zapłonowym

W osłonie oprawy X-Force znajdują się klipsy, podtrzymujące układ zapłonowy ze stali nierdzewnej. Zaprojektowane tak, aby umożliwić proste zamknięcie i zabezpieczenie układu zapłonowego we właściwym miejscu.

Jeśli konieczna jest konserwacja, układ zapłonowy można odcepić i pozostawić wiszący na klipsach.





# X-Force – konstrukcja

Najważniejszymi materiałami użytymi do produkcji opraw X-Force są:

- **Plastik wzmacniany włóknem szklanym (GRP)**

Główne zalety GRP to odporność na substancje chemiczne i wytrzymałość. Posiada wysoki wskaźnik wytrzymałości do ciężaru i jest odporny na zginanie. Materiał ten jest idealny do miejsc, gdzie oprawy są narażone na trudne warunki, gdyż zapewnia odporność na promienie UV, skrajne temperatury, zasalone powietrze i różnorodne substancje chemiczne.

- **Poliwęglan (PC)**

Przezroczystość, wysoka wytrzymałość oraz duża stabilność wymiarów to cechy, które powodują, że poliwęglan (PC) jest najbardziej popularnym materiałem do produkcji kloszy. Ograniczeniem jest średni poziom odporności na promienie UV.

- **Polimetakrylan metylu (PMMA)**

Materiał ten, lepiej znany jako akryl, jest używany do produkcji kloszy z powodu wysokiej przepuszczalności światła i dobrego poziomu odporności na promienie UV. Ograniczenia to niska wytrzymałość na uderzenia i płomienie.



Tabela porównawcza	PMMA	PC	GRP
Odporność na UV	Dobra	Wystarczająca	Dobra
Odporność na uderzenie	0,2Nm	10Nm	0,35Nm
Odporność na zużycie	Świetna	Dobra	Świetna
Bez dodatku silikonu	Tak	Tak	Tak
Bez dodatku halogenu	Tak	Tak	Tak
Odporność ogniowa	650°C	850°C	850°C
Odporność plastiku na ciepło	95°	125°	160°
Transmitancja promieni UV	91%	89%	Nie dot.



# Oświetlenie awaryjne X-Force

Europejskie standardy bezpieczeństwa mówią, że we wszystkich miejscach publicznych wymagane jest oświetlenie awaryjne gwarantujące bezpieczną ewakuację pomimo awarii normalnego oświetlenia. Oświetlenie awaryjne musi zapewnić odpowiednią ilość światła, aby umożliwić bezpieczną ewakuację.

Linia X-Force firmy Thorn oferuje wiele opcji oświetlenia awaryjnego, zintegrowanego w wodoodpornej oprawie, zapewniającej zgodny z zasadami plan oświetlenia. Podejście to powoduje poprawę wyglądu danego miejsca, zmniejszając koszty i złożoność działań.

Oświetlenie awaryjne jest zapewnione przez trzy godziny, co pozwala na ciągłość oświetlenia awaryjnego przy ewakuacji. Oświetlenie awaryjne Self Test obejmuje mikroprocesor diagnostyczny, który automatycznie przeprowadzi testy funkcjonalne i okresowe, dzięki czemu produkt ten spełnia wymagania prawne dotyczące kontroli, testowania i konserwacji.

Kontrolki są szybkie i łatwe w instalacji, nie wymagają dodatkowych kabli. W ustalonych odstępach monitorują i przeprowadzają automatyczne testy awaryjne opraw, wyświetlając stan każdej jednostki za pomocą dwukolorowych diod LED. Wszelkie problemy z baterią i źródłem światła są szybko wykrywane, co nie wymaga kontroli manualnej.

## Kluczowe cechy w oświetleniu awaryjnym

- Zgodność z EN60598 2.22.
- Krótsze niż kiedykolwiek ładowanie baterii przez 10 do 15 godzin pozwala na szybsze przywrócenie systemu awaryjnego po pełnym naładowaniu baterii.
- Trzygodzinne działanie zapewnia kontynuację systemu awaryjnego po teście lub ewakuacji.
- Dwukolorowa lampka LED zapewnia jasne określenie stanu (czerwony – awaria, zielony – działa).
- Wzmocniony start podnosi wydajność lumenową podczas krytycznej fazy włączania, zapewniając lepszą widoczność potencjalnego niebezpieczeństwa.
- Automatyczne ustawienia bez programowania oszczędzają czas i pieniądze.
- Na życzenie dostępne są wersje Thorn Explorer Project lub Vision, w których użytkownicy mogą centralnie monitorować stan oprawy awaryjnej oraz zapisywać normę ustawową.



# Ściemnianie i oszczędność energii z X-Force

Linia X-Force to oszczędność energii z możliwością opraw ściemnianych lub detektorów Switchlight.

W połączeniu z linią Sensa, serią Indoor Lighting Control firmy Thorn, X-Force zapewni oświetlenie we właściwym czasie, miejscu i na odpowiednim poziomie, aby zwiększyć wydajność i komfort.

SensaLite to linia niezależnych produktów, które idealnie współgrają z X-Force.

- Detektory ruchu SwitchLite będą włączały oprawy serii X-Force (HF) dostarczając światło tylko wtedy, gdy jest ono potrzebne. Do zastosowań wewnątrz i na zewnątrz budynków, gdzie wymagany jest wysoki wskaźnik IP właściwym wyborem będzie SWITCHLITE MWA SLD IP64 (dostępne w kolorze białym 96233650 lub czarnym 96233649). W korytarzach lub magazynach można zastosować jedną z wielu opraw, w tym montowaną na ścianie SWITCHLITE SLD LONG RANGE (96012710) o 12-metrowym zasięgu detektora oraz wbudowywaną w ścianę SWITCHLITE SLDM (96019208) o 30-metrowym zasięgu detektora, które są idealnym rozwiązaniem, oszczędzającym energię, gdy oświetlenie nie jest potrzebne.

- ROTARYDIM RDMR (96218669) umożliwia użytkownikom ręczne sterowanie ściemnianymi wersjami X-Force (HFD). Używa się go tak, jak standardowego ściemniacza obrotowego, jednocześnie korzystając z zalet ściemniania cyfrowego. Na przykład w małych pomieszczeniach produkcyjnych, w których wymagana jest ręczna zmiana natężenia światła.

- Zainstalowanie SensaDigital pozwala uzależnić działanie wersji HFD X-Force od obecności osób i światła dziennego. Montowany na powierzchni wielofunkcyjny czujnik SENSE MSF SEND DSI (96013491) kontroluje grupę opraw X-Force, korzystając z maksymalnie 8 stateczników DSI. Parametry wielofunkcyjnego czujnika można łatwo skonfigurować za pomocą narzędzia do programowania na podczerwień SENSE SENP (96004189), np. SensaDigital utrzyma ten sam poziom światła przez cały dzień. SensaDigital jest zazwyczaj wykorzystywana w wydzielonych obszarach, w których wysokość sufitu wynosi około 3m. Typowe zastosowania to korytarze oświetlane światłem dziennym, klatki schodowe oraz obszary produkcyjne.

Jeśli potrzebujesz więcej informacji na temat oszczędzania energii lub chcesz dowiedzieć się więcej na temat oferty Sensa Indoor Lighting Controls, skontaktuj się z przedstawicielem Thorn lub odwiedź naszą stronę WWW: [www.thornlighting.com](http://www.thornlighting.com)



Reagujące na obecność urządzenie wewnętrzne i zewnętrzne z SWITCHLITE MWA SLD IP64



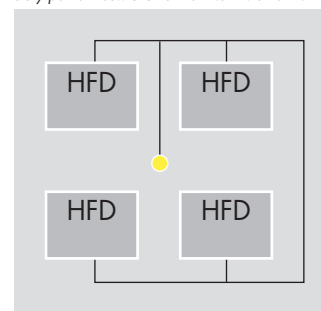
Reagujące na obecność urządzenie wewnętrzne z SWITCHLITE SLD LONG RANGE IP64



Ręczne ściemnianie i rozświetlanie z ROTARYDIM RDMR



Urządzenie reagujące na obecność, utrzymujące stały poziom oświetlenia z SENSE MSF SEND DSI



Czujnik podłączony do grupy opraw (łącznie maks. 8 stateczników)



# Oprawy X-Force – zagwarantowany najwyższy standard

W trudnych warunkach ważne jest, aby wiedzieć, że oprawa X-Force została wyselekcjonowana do spełnienia najwyższych standardów.

Spodziewamy się, że oprawa IP65 będzie odporna na kurz i wilgoć. Wymagane są jednak dodatkowe cechy, takie jak odporność na...

- Uderzenie
- Korozję chemiczną
- Wysokie temperatury
- Niskie temperatury
- Silny wiatr/deszcz
- Ogień

Linia X-Force firmy Thorn obejmuje oprawy, które zostały stworzone, by spełnić wymogi bezpieczeństwa i jednocześnie zapewnić wysokie standardy oświetlenia oraz oszczędność energii.

Projektując profesjonalną linię IP65, zwracamy szczególną uwagę na to, aby spełniała ona najwyższe standardy, jakich oczekuje się od opraw Thorn. W tym celu linia X-Force jest sprawdzana za pomocą całej gamy testów przemysłowych i procedur, które poprawiają jakość produktu.

## Odporność na kurz i wilgoć

W ramach systemu klasyfikacji ochrony dostępu znanego jako IP linia opraw X-Force jest sklasyfikowana jako IP65. Klasyfikacja IP dwucyfrowym numerem definiuje stopień ochrony, jaki zapewnia obudowa. Pierwsza cyfra określa odporność na ciała stałe, druga – na ciecze.

Pierwsza cyfra	Poziom zabezpieczenia	Druga cyfra	Poziom zabezpieczenia
5	Ochrona przed szkodliwym pyłem (odporne na pył)	5	Ochrona przed strumieniem wody (odporne na strumień wody)
6	Ochrona przed jakimkolwiek pyłem (zabezpieczone przed pyłem)	6	Ochrona przed falami (zabezpieczone przed wodą)

## Niezawodność działania

Linia opraw X-Force jest poddawana wielu testom zgodnym z krajowymi i międzynarodowymi standardami, takimi jak EN 60598. W rzeczywistości nasze możliwości testowe wychodzą poza standardowe wymagania, obejmując takie obszary jak kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) oraz pola elektromagnetyczne (EMF). Standardy te gwarantują bezpieczeństwo opraw w zakresie charakterystyki elektrycznej, termicznej i mechanicznej.

Jednak w trakcie działania ich parametry lub wygląd mogą ulec pogorszeniu. Może to być rezultat wpływu otoczenia lub samego źródła światła znajdującego się wewnątrz oprawy. W takiej sytuacji stosuje się dodatkowe testy, aby zapewnić kontrolę nad tymi czynnikami.

Na szczęście zmiany w technologii skutkują przyspieszonym wdrażaniem testów w nowe projekty. Testy te to między innymi: testy żywotności, degradacja przez promienie UV, odporność na substancje chemiczne, analiza spektrum, testy korozji i solnego sprayu.





#### **Testy mechaniczne**

Podczas testów komponenty są poddawane działaniu momentu obrotowego i sił, które występują w trakcie pracy. W celu przetestowania wytrzymałości mechanicznej elementów używa się młotka sprężynowego. Wietrzne warunki zewnętrzne odtwarza się za pomocą urządzeń wibrujących.

#### **Testy IP**

Oprawy sklasyfikowane jako IP65 (odporne na kurz i ciecz) muszą być zabezpieczone przed cząsteczkami wielkości nawet 1 mikrona oraz przed strumieniem wody o ciśnieniu 30KN/m<sup>2</sup>. Oprawy są włączane podczas testów i działają aż do osiągnięcia normalnej temperatury pracy, aby można było określić, czy przy spadku temperatury nie dochodzi do wciągania wody i kurzu.

#### **Testy elektryczne**

Wymagania bezpieczeństwa mówią, że żadne części będące pod napięciem nie mogą zostać przez przypadek dotknięte. Jest to sprawdzane standardowym testem palca. Oprawy muszą także spełniać inne wymagania, takie jak minimalna odległość upływu prądu na powierzchni materiałów izolacyjnych oraz minimalna odległość pomiędzy elementami pod napięciem i uziemieniem oraz dotykowymi częściami metalowymi. Oprawy muszą przejść test wysokiego napięcia oraz test wytrzymałości izolacji w wilgotnych warunkach.

#### **Testy termiczne**

Do mierzenia temperatury oprawy używane jest standardowe wolne od przeciągu pomieszczenie. Komponenty oprawy są połączone z wieloma ogniwami termoelektrycznymi. Specjalne warunki utrzymuje się aż do osiągnięcia stabilnego poziomu temperatur.

#### **Testy środowiska**

Oprawy poddawane są długoterminowym testom środowiska, polegającym na instalowaniu ich na zewnątrz w celu określenia wpływu pogody. Testy degradacji przez promienie UV (sprzęt emisyjny) oraz komory do testu solnego sprayu stosuje się do przeprowadzania testów przyspieszonej korozji. W komorze panują kontrolowane warunki, w których produkowana jest mgiełka powodująca korozję, zazwyczaj oparta na chlorku sodu. Podobnie testy chemiczne i testy pęknięcia pod naporem są przeprowadzane poprzez zanurzenie lub zawieszenie próbek nad substancjami chemicznymi różnego rodzaju.



# X-Force – łatwa w instalacji



1.



2.



3.



4.



5.



6.



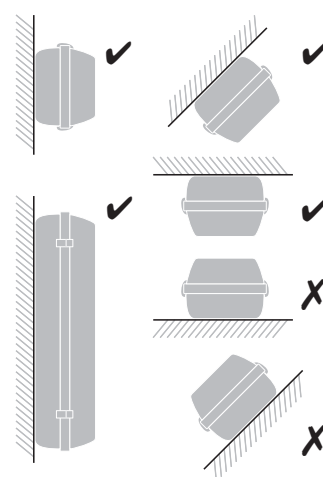
7.



8.



1. Wypakuj oprawę, wyjmij z osłony torebkę z akcesoriami do instalacji.
2. Dopasuj klipsy do osłony. Po założeniu, klipsy nie odłączają się od osłony i praktycznie nie ma możliwości ich zagubienia, co stanowi ogromną zaletę podczas instalacji czy konserwacji.
3. Przymocuj uchwyty Quick-fix do sufitu.
4. Nałóż obudowę na uchwyty Quick-fix. Obudowa z łatwością wskoczy na swoje miejsce.
5. Przygotuj oprawę do podłączenia zasilania, zawieś układ zapłonowy na klamrach, włóż kable przez dławik i podłącz do kostki zasilającej.
6. Nakieruj układ zapłonowy klipsami ze stali nierdzewnej.
7. Wciśnij układ zapłonowy.
8. Dopasuj klosz do osłony i zakończ instalację dociskając klipsy, które podtrzymują klosz.
9. Sprawdź oprawę.



Pozycje montażu oprawy



# Tabela odporności na substancje chemiczne

Wybierając oprawę X-Force musisz wziąć pod uwagę, jakie zewnętrzne substancje chemiczne mogą mieć na nią wpływ. Może to być substancja korozyjna zawarta w atmosferze, a nawet środek czyszczący używany w pobliżu. Żaden materiał nie jest odporny na działanie wszystkich substancji chemicznych i trudno byłoby podać ich pełną listę. Jednak poniższa tabela zawiera wybrane substancje, które są najczęściej używane w miejscach, gdzie zastosowanie znajduje X-Force. Informacje zawarte w tabeli obowiązują pod warunkiem, że:

- Substancje chemiczne podane w tabeli występują jako pierwiastki, a nie jako część związku chemicznego
- Temperatura otoczenia wynosi 22°C

Typ substancji chemicznej	Określenie substancji chemicznej	ImpactForce	CorrosionForce	ColdForce	HeatForce	StormForce	StormForce	
		Korpus GRP	Korpus GRP	Korpus GRP	Korpus GRP	Korpus GRP	Korpus GRP	
		Klosz PC	Klosz PMMA	Klosz PC	Klosz PC	Klosz PC	Klosz PMMA	
		Zatrask ze stali nierdzewnej	Zatrask ze stali nierdzewnej	Zatrask ze stali nierdzewnej	Zatrask ze stali nierdzewnej	Zatrask ze stali nierdzewnej	Zatrask ze stali nierdzewnej	
<b>Kwasy</b>	octowy <30%	✓	-	✓	✓	✓	-	
	azotowy <10%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	siarkowy <20%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	solny <10%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	chromowy <20%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	fosforowy <40%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
<b>Sole</b>	sole morskie	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	siarczan miedzi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	chlorek sodu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
<b>Substancje organiczne (alifatyczne)</b>	etanol <30%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	propanol <30%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	metan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	propan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	formaldehyd/formalina	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	kwas mrówkowy <5%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	kwas stearynowy	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	mocznik	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	glikol etylenowy (przeciwko zamarzaniu)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	cukier glukozowy	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	glicerol/gliceryna	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	<b>Artykuły spożywcze, produkty do gotowania, napoje</b>	mleko	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		soki owocowe	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		oleje roślinne (zimne)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		oleje roślinne (gorące)	-	✓	-	-	-	✓
		mięsa, wołowina, jagnięcina, wieprzowina, dziczyzna, drób	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		ryby	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		tłuszcz wieprzowy	-	✓	-	-	-	✓
		tłuszcz do smażenia (zimny)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		tłuszcz do smażenia (gorący)	-	✓	-	-	-	✓
		napoje alkoholowe piwo	✓	✓	✓	✓	✓	✓
napoje gazowane, lemoniada	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
wina i wódki	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
woda <60%	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
ocet	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
<b>Gazy</b>	ozon	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	dwutlenek siarki zanieczyszczenia przemysłowe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
<b>Materiały budowlane, farby</b>	farby emulsyjne na bazie wody	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	farby olejne	-	✓	-	-	-	✓	
	benzyna lakiernicza/substytut terpentyny	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	cement	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
<b>Oleje, paliwa</b>	oleje mineralne	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	tłuszcze zwierzęce (zimne), ale nie wieprzowe	-	✓	-	-	-	✓	
	olej silikonowy	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	diesel	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	nafta/olej parafinowy	-	✓	-	-	-	✓	
	ropa naftowa/eter naftowy	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
<b>Środki dezynfekujące i czyszczące</b>	nadtlenek wodoru <40%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	podchloryn sodowy <10%	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	mydła	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	zwilżacze/biocydy (rozcieńczone)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

Poniższe informacje stanowią wskazówki dotyczące wyboru opraw przy założeniu, że będą one narażone na długotrwałą styczność z potencjalnie niebezpiecznymi substancjami chemicznymi lub warunkami atmosferycznymi. Rzadki kontakt z potencjalnie niebezpiecznymi substancjami o niskim stężeniu nie będzie powodował zniszczenia żadnej z tych opraw. Ryzyko zniszczenia oprawy zależy od stężenia niebezpiecznej substancji, czasu trwania i częstotliwości kontaktu oraz warunków środowiskowych. Jeśli masz wątpliwości co do tego, czy oprawa jest właściwa do danego zastosowania, zapytaj o szczegóły związane z występującymi w danym miejscu substancjami chemicznymi i warunkami użytkowania.

# X-Force w akcji

Wybór oświetlenia decyduje o tym, czy obszar jest bezpieczny czy też stanowi potencjalne zagrożenie. Niezawodne oświetlenie jest niezbędne zawsze wtedy, gdy w jednym miejscu występują woda, kurz i światło elektryczne, a w szczególności, jeśli obecne są opary powodujące korozję lub mamy do czynienia z wysoką temperaturą.

Dlatego linia X-Force firmy Thorn musi spełnić wiele wymagań. Poszczególne produkty służą do stosowania w wysokiej i niskiej temperaturze, w warunkach grozących korozją i uderzeniem. Pozwala na tworzenie indywidualnych projektów i spełnianie wymagań dotyczących parametrów. Oprawy X-Force, wybierane z powodu ich niezawodności i bezpieczeństwa, są niezwykle skuteczne i wydajne w nawet najbardziej niesprzyjających warunkach.

Wiele obszarów można uznać za nieprzyjazne – od otwartego przejścia w nadbrzeżnej elektrowni aż po duży i złożony browar. Wybraliśmy częste zastosowania i omówiliśmy konkretne problemy związane z ich oświetleniem. Zdjęcia pokazują flagową instalację opraw X-Force w dużej firmie zajmującej się dystrybucją żywności w Wielkiej Brytanii. Schłodzone i mrożone artykuły spożywcze są przechowywane i dystrybuowane z nowoczesnych magazynów.

Zróznicowana linia X-Force pozwoli klientowi na rozszerzenie wymagań każdego z zastosowań, jednocześnie pozostawiając jednolitość projektu na terenie centrum.

## Magazyny

Główne zdjęcie pokazuje oprawy ImpactForce zamontowane w magazynie. Główne zagrożenia wiążą się z ruchomymi pojazdami, takimi jak wózki widłowe, które mogą spowodować kolizję z instalacją i zniszczenie na skutek drgań. Klosz poliwęglanowy oprawy ImpactForce odporny na uderzenia może bez zatrzymywania pracy wytrzymać bezpośrednią siłę do IK09. ImpactForce oferuje szeroką gamę wariantów, w tym oświetlenie awaryjne, cyfrowe ściemnianie i źródła światła T16 (T8).

## Obszary czyszczenia

Oświetlenie w przemyśle spożywczym wymaga silnej iluminacji zadań i musi wspierać bezkompromisowe standardy higieny. Przemysł spożywczy obejmuje wiele rodzajów miejsc pracy, a niektóre z nich są wilgotne, pełne kurzu, substancji korozyjnych i oparów z oleju i tłuszczu. Przy dystrybucji żywności trzeba używać specjalnych środków czyszczących, które mogą niszczyć lub hamować działanie opraw.

CorrosionForce rozwiązuje te problemy, jednocześnie spełniając surowe wymagania Brytyjskiego Konsorcjum Sprzedawców Detalicznych (BRC) i Międzynarodowych Standardów Żywnościowych (IFS). Wytyczne te mówią, że oprawy umieszczone w pobliżu produktów muszą być zabezpieczone w osłonie, której części nie dostaną się do produktu. Oprawy muszą być łatwe w czyszczeniu, konserwacji i wymianie.

Elementy mocujące muszą być skonstruowane przy użyciu materiałów wykończonych w taki sposób, aby mogły wytrzymać częste czyszczenie nieorganicznymi środkami i mycie wodą z węża.

X-Force przewyższa wszystkie te wymagania. Określone jako IP65, zawiera w zestawie klipsy ze stali nierdzewnej, uchwyty typu quick-fix i odporny na substancje chemiczne klosz PMMA (patrz strona 15). Dostępna jest również gama wersji ze ściemnianiem.

## Chłodnie

Ostatnie zdjęcie pokazuje oprawy ColdForce zainstalowane w sekcji z mroźnikami w centrum dystrybucji. Należy zwrócić szczególną uwagę na oświetlenie w chłodniach, aby mieć pewność, że źródła światła i oprawy mogą pracować na optymalnym poziomie w bardzo niskich temperaturach. Najczęstsze problemy w tego typu zastosowaniach to włączanie i zamrażanie. Mimo że świetlówki są wrażliwe na temperaturę, oprawy ColdForce zostały zaprojektowane specjalnie do zastosowania w chłodniach. W pełni przetestowane tuleje i specjalny układ zasilania umożliwiają pracę opraw w temperaturze sięgającej nawet -30°C, przy jednoczesnym zachowaniu wydajności i niezawodności.

Lokalizacja					
Browary	-	✓	-	-	-
Budynki rolnicze	-	✓	-	-	-
Chłodnie	-	-	✓	-	-
Elektrownie	-	-	-	-	✓
Fabryki	✓	✓	✓	✓	✓
Kotłownie	-	-	-	✓	-
Kuchnie	-	✓	-	-	-
Kuchnie w kantynach	-	✓	-	-	-
Magazyny	✓	-	-	-	-
Magazyny chłodnicze	-	*	✓	-	-
Magazyny przemysłowe	✓	-	-	-	-
Maszynownie (wysoka temperatura)	-	-	-	✓	-
Myjnie	-	✓	-	-	-
Obszary nadmorskie	-	-	-	-	✓
Obszary przetwórstwa	-	✓	-	-	-
Odsłonięte obszary nadbrzeżne	-	-	-	-	✓
Parkingi	✓	-	-	-	*
Piwnice z winami	-	✓	-	-	-
Piwnice z winami i piwami	✓	✓	-	-	-
Platformy kolejowe	✓	-	-	-	*
Podziemne parkingi	✓	-	-	-	-
Pomieszczenia fabryk	-	-	-	✓	-
Pomieszczenia gospodarcze	-	-	-	✓	-
Pomieszczenia produkcyjne (wysoka temperatura)	-	-	-	✓	-
Przebiegarnie	✓	-	-	-	-
Przejścia podziemne	✓	-	-	-	-
Przejścia podziemne	✓	-	-	-	-
Przetwórstwo papieru	-	✓	-	-	-
Przystanie	-	-	-	-	✓
Stadiony sportowe	✓	-	-	-	-
Terminale transportowe	✓	-	-	-	-
Toalety	✓	-	-	-	-
Ubojnie	-	✓	-	-	*
Wielopoziomowe parkingi	✓	-	-	-	-
Zadaszenia	✓	-	-	-	*
Zakłady produkcji sera	-	✓	-	-	-
Zakłady przetwarzania materiałów	-	✓	-	-	-
Zakłady przetwórstwa żywności	-	✓	-	-	-
Zatoczki załadunkowe	✓	-	-	-	-
Zewnętrzne zakłady przetwórstwa	-	-	-	-	✓

\* w zależności od zastosowania, proszę skonsultować z przedstawicielem Thorn



ImpactForce montuje się w magazynach, gdyż oprawy te są solidnie skonstruowane i odporne na uderzenia oraz drgania.



Oprawy używane w obszarach czyszczenia muszą spełniać podwójną rolę – utrzymywać higienę i być odporne na środki czyszczące. CorrosionForce rozwiązuje ten problem zachowując optymalne parametry w atmosferze zawierającej nieorganiczne substancje chemiczne.



W sektorze żywności mrożonej jedzenie musi być przechowywane w temperaturze poniżej zera. Logicznym wyborem jest tutaj linia ColdForce, która może pracować nawet w temperaturze  $-30^{\circ}\text{C}$ .





# ImpactForce

## Linia opraw odporna na uderzenia

ImpactForce to solidne oprawy stworzone do różnorodnego zastosowania wewnątrz budynków lub częściowo na zewnątrz. W obszarach przemysłowych istnieje zagrożenie ze strony pojazdów lub maszyn, które mogą spowodować przypadkowe zniszczenie oprawy. Klosz został zaprojektowany tak, aby wytrzymać uderzenie o sile IK09 bez zakłóceń w działaniu. Inne zastosowania to parkingi, przejścia podziemne, gdzie solidna konstrukcja i klipsy odporne na wandalizm zapobiegają niepożądanemu majstrowaniu przy oświetleniu.

ImpactForce posiada szeroką gamę wariantów w tym T16 i T26 wraz z opcjami oświetlenia awaryjnego oraz ściemniania.

### Źródła światła

☐ Liniowa świetlówka 18-70W T26 (FD). Trzonek: G13

☐ Liniowa świetlówka 28-80W T16 (FDH), Trzonek: G5

### Wykonanie

Obudowa: poliester wzmocniony włóknem szklanym.

Klosz: poliwęglan z liniowym pryzmatem.

Uszczelka: poliuretan spieniony.

Klipsy: stal nierdzewna.

Układ zapłonowy: stal, malowana na biało

### Instalacja/Montaż

Miejsca wprowadzenie przewodów z tyłu i na każdym końcu. Dostarczane wraz z dławikiem IP65. Wraz z każdą oprawą dostarczamy uchwyty typu quick-fix ze stali nierdzewnej. Klipsy ze stali nierdzewnej są umieszczone w osłonie, aby zapobiegać zagubieniu podczas konserwacji, a układ zapłonowy jest podtrzymywany przez obsługiwane palcem zatrzaski sprężynowe. Dostępne są zestawy akcesoriów do montażu skrzynki BESA, zawieszenia sztywnego, łańcuchowego i linkowego. Zestawy przewodowe mogą być używane z wersjami nie awaryjnymi (patrz lista wyposażenia dodatkowego).

### Standardy

Zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z EN 60598

Awaria EN60598 2.22.

⊕ Klasa elektryczna I

IK09 (klosz)

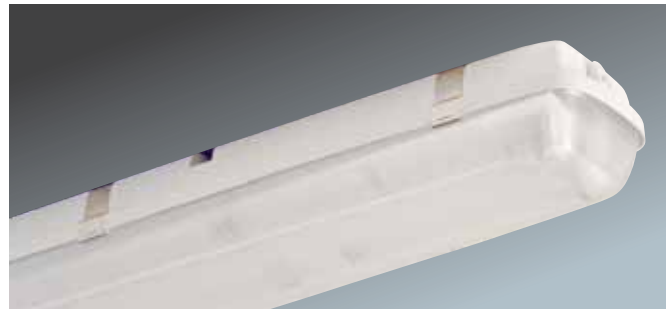
IK03 (obudowa)

Odporność ogniowa 850°C

(test przewodem)

⚡ IP65

CE



### Najważniejsze cechy

- Obudowa GRP
- Wytrzymały klosz poliwęglanowy
- Wybór źródeł światła T26 lub T16
- Układ zasilający konwencjonalny Switchstart lub High Frequency elektroniczny
- Wersje awaryjne o trzygodzinnym trybie pracy
- Opcje cyfrowego ściemniania
- Montaż poziomy lub pionowy
- Odporne na wandalizm
- Klipsy ze stali nierdzewnej
- Opcje zasilania przelotowego
- Załączone uchwyty typu quick-fix
- Przewód LSOH w standardzie

### Zastosowania

- Magazyny przemysłowe
- Przejścia podziemne
- Obszary magazynowe
- Toalety
- Przebieralnie
- Garaże
- Podziemne parkingi
- Platformy kolejowe
- Zatoczki załadunkowe
- Fabryki
- Stadiony sportowe
- Miejsca pracy
- Parkingi wielopoziomowe
- Stadiony

ImpactForce	Klosz PC	Ośłona GRP
Odporność na UV	Wystarczająca	Dobra
Odporność na uderzenie	10Nm	0,35Nm
Odporność na zużycie	Dobra	Świetna
Bez dodatku silikonu	Tak	Tak
Bez dodatku halogenu:		
Oprawa	Tak	Tak
Okablowanie wewnętrzne	Tak	nie dot.
Odpowiednia dla przemysłu spożywczego według standardów IFS oraz BRC	Tak	Tak
Odporność ogniowa	850°C	850°C
Odporność plastikowej oprawy na ciepło	125°C	160°C
Transmitancja promieni UV	89%	nie dot.



4

TRANSKONA  
Logistics



# CorrosionForce

Linia opraw odporna na korozję. Wykonana z materiałów wytrzymałych na niesprzyjające warunki, obecność soli, kwasów i olejów mineralnych.



CorrosionForce jest zbudowana z materiałów, które nadają się do miejsc, gdzie występują potencjalnie korozyjne substancje chemiczne. Typowe zastosowania to zakłady przetwórstwa żywności i mleczarnie, ale także inne obszary, w których używa się specjalistycznych środków czyszczących.

Wybierając CorrosionForce należy upewnić się, że jest to właściwa oprawa. Wskazówki znajdziesz na stronie 15 tej broszury. Jeśli masz wątpliwości co do swojego wyboru, możesz też skontaktować się z lokalnym biurem Thorn.

## Źródła światła

☐ Liniowa świetłówka 18-70W T26 (FD). Trzonek: G13

☐ Liniowa świetłówka 28-80W T16 (FDH), Trzonek: G5

## Wykonanie

Obudowa: poliester wzmocniony włóknem szklanym.

Klosz: PMMA z pryzmatem liniowym.

Uszczelka: poliuretan spieniony.

Klipsy: stal nierdzewna.

Układ zapłonowy: stal, malowana na biało

## Instalacja/Montaż

Miejsca wprowadzenie przewodów z tyłu i na każdym końcu. Dostarczane wraz z dławikiem IP65. Wraz z każdą oprawą dostarczamy uchwyty typu quick-fix ze stali nierdzewnej. Klipsy ze stali nierdzewnej są umieszczone w osłonie, aby zapobiegać zagubieniu podczas konserwacji, a układ zapłonowy jest podtrzymywany przez obsługiwane palcem zatrzaski sprężynowe. Dostępne są zestawy akcesoriów do montażu skrzynki BESA, zawieszenia sztywnego, łańcuchowego i linkowego. Zestawy przewodowe mogą być używane z wersjami nie awaryjnymi (patrz lista wyposażenia dodatkowego).

## Standardy

Zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z EN 60598

Awaria EN60598 2.22.

⊕ Klasa elektryczna I

IK02 (klosz)

IK03 (obudowa)

Odporność ogniowa 650°C

(test przewodem)

⚡⚡ IP65

⚡⚡ CE

## Najważniejsze cechy

- Obudowa GRP
- Klosz PMMA odporny na korozję
- Wybór źródeł światła T26 lub T16
- Układ zasilający konwencjonalny Switchstart lub High Frequency elektroniczny
- Integralne wersje awaryjne o trzygodzinnym trybie pracy
- Opcje cyfrowego ściemniania
- Dobra odporność na substancje chemiczne
- Montaż poziomy lub pionowy
- Klipsy ze stali nierdzewnej
- Opcje zasilania przelotowego
- Załączone uchwyty typu quick-fix
- Przewód LSOH w standardzie

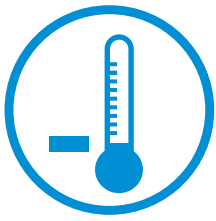
## Zastosowania

- Ubojnie
- Budynki rolnicze
- Fabryki
- Garaże
- Kuchnie
- Pomieszczenia produkcyjne
- Obszary przetwarzania materiałów
- Terminale transportowe
- Piwnice z winami
- Przetwarzanie papieru
- Zakłady przetwarzające materiały
- Zakłady produkujące sery

CorrosionForce	Klosz PMMA	Osłona GRP
Odporność na UV	Dobra	Dobra
Odporność na uderzenie	0,2Nm	0,35Nm
Odporność na zużycie	Świetna	Świetna
Bez dodatku silikonu	Tak	Tak
Bez dodatku halogenu:		
Oprawa	Tak	Tak
Okablowanie wewnętrzne	Tak	nie dot.
Odpowiednia dla przemysłu spożywczego według standardów IFS oraz BRC	Tak	Tak
Odporność ogniowa	650°C	850°C
Odporność plastikowej oprawy na ciepło	95°C	160°C
Transmitancja promieni UV	91%	nie dot.







# ColdForce

## Linia opraw do miejsc o niskiej temperaturze

ColdForce została opracowana do użycia w niskich temperaturach. Oświetlenie chłodni i innych miejsc o niskiej temperaturze standardowymi świetłówkami zazwyczaj sprawia problemy. Niskie temperatury mają wpływ na załączenie i wydajność światła. ColdForce przewyższa te problemy poprzez zastosowanie stateczników przemysłowych. Pozwala to oprawom ColdForce pracować nawet w temperaturze  $-30^{\circ}\text{C}$ , idealnej dla chłodni. Aby zminimalizować koszty konserwacji, ColdForce pozwala na instalowanie standardowych źródeł światła, które montuje się w dostarczonych rurkach.

### Źródła światła

□ Liniowa świetlówka 36-58W T26 (FD). Trzonek: G13

### Wykonanie

Obudowa: poliestr wzmocniony włóknem szklanym.

Klosz: poliwęglan z liniowym pryzmatem.

Uszczelka: poliuretan spieniony.

Klipsy: stal nierdzewna.

Układ zapłonowy: stal, malowana na biało

### Instalacja/Montaż

Miejsca wprowadzenie przewodów z tyłu i na każdym końcu. Dostarczane wraz z dławikiem IP65. Wraz z każdą oprawą dostarczamy uchwyty typu quick-fix ze stali nierdzewnej. Klipsy ze stali nierdzewnej są umieszczone w osłonie, aby zapobiegać zagubieniu podczas konserwacji, a układ zapłonowy jest podtrzymywany przez obsługiwane palcem zatrzaski sprężynowe. Dostępne są zestawy akcesoriów do montażu skrzynki BESA, zawiesia sztywnego, łańcuchowego i linkowego (patrz lista wyposażenia dodatkowego).

### Standardy

Zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z EN 60598

⊕ Klasa elektryczna I

IK09 (klosz)

IK03 (obudowa)

Odporność ogniowa  $850^{\circ}\text{C}$

(test przewodem)

⚡⚠ IP65

CE



### Najważniejsze cechy

- Obudowa GRP
- Wytrzymały klosz poliwęglanowy
- Statecznik przemysłowy do niskich temperatur
- Rurki do niskich temperatur
- Zastosowania poziome lub pionowe
- Klipsy ze stali nierdzewnej
- Nie wymaga specjalnych świetlówek
- Niskie koszty konserwacji
- Załączone uchwyty typu quick-fix
- Przewód LSOH w standardzie

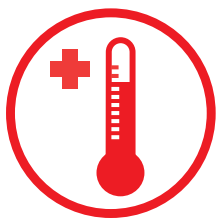
### Zastosowania

- Chłodnie
- Obszary przetwarzania materiałów
- Piwnice z winami
- Zakłady produkujące sery
- Magazyny chłodnicze

ColdForce	Klosz PC	Osłona GRP
Odporność na UV	Wystarczająca	Dobra
Odporność na uderzenie	10Nm	0,35Nm
Odporność na zużycie	Dobra	Świetna
Bez dodatku silikonu	Tak	Tak
Bez dodatku halogenu:		
Oprawa	Tak	Tak
Okablowanie wewnętrzne	Tak	nie dot.
Odpowiednia dla przemysłu spożywczego według standardów IFS oraz BRC	Tak	Tak
Odporność ogniowa	$850^{\circ}\text{C}$	$850^{\circ}\text{C}$
Odporność plastikowej oprawy na ciepło	$125^{\circ}\text{C}$	$160^{\circ}\text{C}$
Transmitancja promieni UV	89%	nie dot.







# HeatForce

Linia opraw, która będzie pracowała w miejscach o wysokiej temperaturze.

HeatForce jest stworzona do trudnych warunków przemysłowych, w których temperatura może wzrosnąć do 65°C. Skrajne temperatury mają długotrwały wpływ na niezawodność standardowych opraw. HeatForce została zaprojektowana do bezpiecznej pracy w wymagających warunkach, jest wyposażona w statecznik przemysłowy, który umożliwi 50 tys. godzin pracy.

## Źródła światła

□ Liniowa świetlówka 36-58W T26 (FD). Trzonek: G13

## Wykonanie

Obudowa: poliestr wzmocniony włóknem szklanym.

Klosz: poliwęglan z liniowym pryzmatem.

Uszczelka: poliuretan spieniony.

Klipsy: stal nierdzewna.

Układ zapłonowy: stal, malowana na biało

## Standardy

Zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z EN 60598

Ⓢ Klasa elektryczna I

IK09 (klosz)

IK03 (obudowa)

Odporność ogniowa 850°C

(test przewodem)

⚡⚡ IP65

⚡⚡ CE

## Instalacja/Montaż

Miejsca wprowadzenie przewodów z tyłu i na każdym końcu. Dostarczane wraz z dławikiem IP65. Wraz z każdą oprawą dostarczamy uchwyty typu quick-fix ze stali nierdzewnej. Klipsy ze stali nierdzewnej są umieszczone w osłonie, aby zapobiegać zagubieniu podczas konserwacji, a układ zapłonowy jest podtrzymywany przez obsługiwane palcem zatrzaski sprężynowe. Dostępne są zestawy akcesoriów do montażu skrzynki BESA, zawieszki sztywnego, łańcuchowego i linkowego (patrz lista wyposażenia dodatkowego).



## Najważniejsze cechy

- Obudowa GRP
- Wytrzymały klosz poliwęglanowy
- Statecznik przemysłowy do wysokich temperatur
- Działanie do 65°
- Zastosowania poziome lub pionowe
- IP65 – odporne na kurz i wilgoć
- Klipsy ze stali nierdzewnej
- Załączone uchwyty typu quick-fix
- 65°C maksymalna temperatura dla 36W. 55°C maksymalna temperatura dla 58W.
- Przewód LSOH w standardzie

## Zastosowania

- Kociołownie
- Pomieszczenia gospodarcze
- Maszynownie
- Zakłady produkcyjne

HeatForce	Klosz PC	Osłona GRP
Odporność na UV	Wystarczająca	Dobra
Odporność na uderzenie	10Nm	0,35Nm
Odporność na zużycie	Dobra	Świetna
Bez dodatku silikonu	Tak	Tak
Bez dodatku halogenu:		
Oprawa	Tak	Tak
Okablowanie wewnętrzne	Tak	nie dot.
Odpowiednia dla przemysłu spożywczego według standardów IFS oraz BRC	Tak	Tak
Odporność ogniowa	850°C	850°C
Odporność plastikowej oprawy na ciepło	125°C	160°C
Transmitancja promieni UV	89%	nie dot.







# StormForce

Linia opraw IP65 do stosowania na zewnątrz, w miejscach, gdzie może występować silny wiatr lub deszcz

Linia StormForce została opracowana do zastosowania w miejscach, które wymagają opraw IP65 odpornych na deszcz i silny wiatr. Oprawy montowane na słupach, metalowych portalach lub strukturach elastycznych, które przy silnym wietrze mogą powodować deformację uszczelnienia IP65. Linia StormForce została specjalnie zaprojektowana do trudnych warunków zewnętrznych, takich jak elektrownie, zakłady i nadbrzeża.

## Źródła światła

☐ Liniowa świetlówka 36-70W T26 (FD), Trzonek: G13

☐ Liniowa świetlówka 35-49W T16 (FDH), Trzonek: G5

## Wykończenie

Obudowa: Poliester wzmocniony włóknem szklanym.

Klosz: Wybór PMMA lub poliwęglanu z pryzmatem liniowym.

Uszczelka: poliuretan spieniony.

Klipsy: stal nierdzewna.

Układ zapłonowy: stal, malowana na biało

## Instalacja/Montaż

Miejsca wprowadzenia przewodów z tyłu i na każdym końcu. Dostarczane wraz z dławikiem IP65. Klipsy ze stali nierdzewnej są umieszczone w osłonie, aby zapobiegać zagubieniu podczas konserwacji, a stalowy układ zapłonowy jest podtrzymywana przez obsługiwane palcem zatrzaski sprężynowe. Dostępne są zestawy akcesoriów do montażu skrzynki BESA, zawieszenia sztywnego, łańcuchowego i linkowego. Zestawy przewodowe mogą być używane z wersjami nie awaryjnymi (patrz lista wyposażenia dodatkowego).

## Standardy

Zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z EN 60598

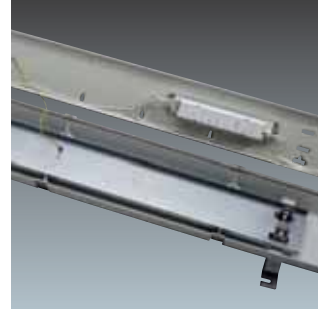
Awaria EN60598 2.22.

⊕ Klasa elektryczna I  
IK09 (klosz poliwęglanowy)  
IK02 (klosz PMMA)

IK03 (obudowa)  
Odporność ogniowa 850°C  
(test przewodem)

⚡ IP65

CE



## Najważniejsze cechy

- Wzmocniona obudowa GRP
- Wybór klosza PMMA lub PC
- Wewnętrzny kanał ze stali
- Elektroniczny układ zasilania HF
- IP65 – odporne na kurz i wilgoć
- Klipsy ze stali nierdzewnej
- Solidna obudowa i wytrzymała uszczelka
- Fabrycznie wzmocnione uchwyty w standardowej oprawie
- Dostępne wersje awaryjne
- Na życzenie dostępne wersje ze ściemnianiem
- Przewód LSOH w standardzie

## Zastosowania

- Zewnętrzne zakłady przetwórcze
- Obszary nadmorskie
- Przystanie
- Obszary transportowe
- Zewnętrzne zakłady przetwórcze
- Elektrownie
- Obszary nadbrzeżne

StormForce	Klosz PMMA	Klosz PC	Osłona GRP
Odporność na UV	Dobra	Wystarczająca	Dobra
Odporność na uderzenie	0,2Nm	10Nm	0,35Nm
Odporność na zużycie	Świetna	Dobra	Świetna
Bez dodatku silikonu	Tak	Tak	Tak
Bez dodatku halogenu: Oprawa Okablowanie wewnętrzne	Tak Tak	Tak Tak	Tak nie dot.
Odpowiednia dla przemysłu spożywczego według standardów IFS oraz BRC	Tak	Tak	Tak
Odporność ogniowa	650°C	850°C	850°C
Odporność plastikowej oprawy na ciepło	95°C	125°C	160°C
Transmitancja promieni UV	91%	89%	nie dot.







# Sposób zamawiania

 **ImpactForce** Źródła światła należy zamawiać oddzielnie

Opis	Kod Ilcos	Trzonek	Ciężar (kg)	Kod SAP
<b>Wersje T16 z elektronicznym układem zapłonowym</b>				
IMPACTF2 1X28W T16 HF L000	FDH	G5	1,9	96234392
IMPACTF2 1X35W T16 HF L000	FDH	G5	2,3	96234404
IMPACTF2 1X49W T16 HF L000	FDH	G5	2,3	96234416
IMPACTF2 1X54W T16 HF L000	FDH	G5	1,9	96234428
IMPACTF2 1X80W T16 HF L000	FDH	G5	2,3	96234432
IMPACTF2 2X28W T16 HF L000	FDH	G5	2,6	96234436
IMPACTF2 2X35W T16 HF L000	FDH	G5	3,2	96234448
IMPACTF2 2X49W T16 HF L000	FDH	G5	3,2	96234460
<b>Wersje T16 z elektronicznym, okablowana przelotowo</b>				
IMPACTF2 1x28W T16 HF TW L000	FDH	G5	2,0	96234878
IMPACTF2 1x35W T16 HF TW L000	FDH	G5	2,4	96234879
IMPACTF2 1x49W T16 HF TW L000	FDH	G5	2,4	96234880
IMPACTF2 1x80W T16 HF TW L000	FDH	G5	2,4	96234881
IMPACTF2 2x28W T16 HF TW L000	FDH	G5	2,7	96234882
IMPACTF2 2x35W T16 HF TW L000	FDH	G5	3,3	96234883
IMPACTF2 2x49W T16 HF TW L000	FDH	G5	3,3	96234884
<b>Wersje T16 z elektronicznym układem zapłonowym i cyfrowym ściemnianiem</b>				
IMPACTF2 1X28W T16 HFD L000	FDH	G5	2,3	96234394
IMPACTF2 1X35W T16 HFD L000	FDH	G5	2,7	96234406
IMPACTF2 1X49W T16 HFD L000	FDH	G5	2,7	96234418
IMPACTF2 1X54W T16 HFD L000	FDH	G5	2,1	96234430
IMPACTF2 1X80W T16 HFD L000	FDH	G5	2,8	96234434
IMPACTF2 2X28W T16 HFD L000	FDH	G5	3,0	96234438
IMPACTF2 2X35W T16 HFD L000	FDH	G5	3,6	96234450
IMPACTF2 2X49W T16 HFD L000	FDH	G5	4,6	96234462
<b>Wersje T16 z elektronicznym układem zapłonowym i cyfrowym ściemnianiem, okablowana przelotowo</b>				
IMPACTF2 1x28W T16 HFD TW L000	FDH	G5	2,4	96234885
IMPACTF2 1x35W T16 HFD TW L000	FDH	G5	2,8	96234886
IMPACTF2 1x49W T16 HFD TW L000	FDH	G5	2,8	96234887
IMPACTF2 1x80W T16 HFD TW L000	FDH	G5	2,9	96234888
IMPACTF2 2x28W T16 HFD TW L000	FDH	G5	3,1	96234889
IMPACTF2 2x35W T16 HFD TW L000	FDH	G5	3,7	96234890
IMPACTF2 2x49W T16 HFD TW L000	FDH	G5	4,7	96234891
<b>Wersje awaryjne T16 z elektronicznym układem zapłonowym</b>				
IMPACTF2 1X28W T16 HF E3 L000	FDH	G5	2,3	96234396
IMPACTF2 1X35W T16 HF E3 L000	FDH	G5	2,7	96234408
IMPACTF2 1X49W T16 HF E3 L000	FDH	G5	2,7	96234420
IMPACTF2 2X28W T16 HF E3 L000	FDH	G5	2,6	96234440
IMPACTF2 2X35W T16 HF E3 L000	FDH	G5	3,6	96234452
IMPACTF2 2X49W T16 HF E3 L000	FDH	G5	4,6	96234464
<b>Wersje awaryjne T16 z elektronicznym układem zapłonowym z systemem SelfTest</b>				
IMPACTF2 1X28W T16 HF E3T L000	FDH	G5	2,3	96234400
IMPACTF2 1X35W T16 HF E3T L000	FDH	G5	2,7	96234412
IMPACTF2 1X49W T16 HF E3T L000	FDH	G5	2,7	96234424
IMPACTF2 2X28W T16 HF E3T L000	FDH	G5	2,6	96234444
IMPACTF2 2X35W T16 HF E3T L000	FDH	G5	3,6	96234456
IMPACTF2 2X49W T16 HF E3T L000	FDH	G5	4,6	96234468
<b>Wersje awaryjne T16 z elektronicznym układem zapłonowym i cyfrowym ściemnianiem</b>				
IMPACTF2 1X28W T16 HFD E3 L000	FDH	G5	2,7	96234398
IMPACTF2 1X35W T16 HFD E3 L000	FDH	G5	3,1	96234410
IMPACTF2 1X49W T16 HFD E3 L000	FDH	G5	3,1	96234422
IMPACTF2 2X28W T16 HFD E3 L000	FDH	G5	3,4	96234442
IMPACTF2 2X35W T16 HFD E3 L000	FDH	G5	4,0	96234454
IMPACTF2 2X49W T16 HFD E3 L000	FDH	G5	4,0	96234466
<b>Wersje awaryjne T16 z elektronicznym układem zapłonowym, cyfrowym ściemnianiem i systemem SelfTest</b>				
IMPACTF2 1X28W T16 HFD E3T L000	FDH	G5	2,7	96234402
IMPACTF2 1X35W T16 HFD E3T L000	FDH	G5	3,1	96234414
IMPACTF2 1X49W T16 HFD E3T L000	FDH	G5	3,1	96234426
IMPACTF2 2X28W T16 HFD E3T L000	FDH	G5	3,4	96234446
IMPACTF2 2X35W T16 HFD E3T L000	FDH	G5	4,0	96234458
IMPACTF2 2X49W T16 HFD E3T L000	FDH	G5	4,0	96234470
<b>Adresowalne wersje awaryjne T16 z elektronicznym układem zapłonowym z systemem SelfTest</b>				
IMPACTF2 1X28W T16 HF E3X L000	FDH	G5	2,3	96234947
IMPACTF2 1X35W T16 HF E3X L000	FDH	G5	2,7	96234948
IMPACTF2 1X49W T16 HF E3X L000	FDH	G5	2,7	96234949
IMPACTF2 2X28W T16 HF E3X L000	FDH	G5	2,6	96234950
IMPACTF2 2X35W T16 HF E3X L000	FDH	G5	3,6	96234951
IMPACTF2 2X49W T16 HF E3X L000	FDH	G5	4,6	96234952

Opis	Kod Ilcos	Trzonek	Ciężar (kg)	Kod SAP
<b>Wersje T26 układ konwencjonalny</b>				
IMPACTF2 1X18W T26 CP L000	FD	G13	1,2	96234870
IMPACTF2 1X36W T26 CP L000	FD	G13	2,2	96234304
IMPACTF2 1X58W T26 CP L000	FD	G13	2,9	96234334
IMPACTF2 1X70W T26 CP L000	FD	G13	3,7	96234348
IMPACTF2 2X18W T26 CP L000	FD	G13	2,4	96234871
IMPACTF2 2X36W T26 CP L000	FD	G13	3,4	96234356
IMPACTF2 2X58W T26 CP L000	FD	G13	4,6	96234370
IMPACTF2 2X70W T26 CP L000	FD	G13	5,9	96234384
<b>Wersje T26 układ konwencjonalny, okablowane przelotowo</b>				
IMPACTF2 1x36W T26 CP TW L000	FD	G13	2,3	96234872
IMPACTF2 1x58W T26 CP TW L000	FD	G13	3,0	96234873
IMPACTF2 1x70W T26 CP TW L000	FD	G13	3,8	96234874
IMPACTF2 2x36W T26 CP TW L000	FD	G13	3,5	96234875
IMPACTF2 2x58W T26 CP TW L000	FD	G13	4,7	96234876
IMPACTF2 2x70W T26 CP TW L000	FD	G13	6,0	96234877
<b>Wersje T26 z elektronicznym układem zapłonowym</b>				
IMPACTF2 1X18W T26 HF L000	FD	G13	0,9	96234892
IMPACTF2 1X36W T26 HF L000	FD	G13	1,9	96234306
IMPACTF2 1X58W T26 HF L000	FD	G13	2,5	96234336
IMPACTF2 1X70W T26 HF L000	FD	G13	3,3	96234350
IMPACTF2 2X18W T26 HF L000	FD	G13	1,6	96234893
IMPACTF2 2X36W T26 HF L000	FD	G13	2,6	96234358
IMPACTF2 2X58W T26 HF L000	FD	G13	3,2	96234372
IMPACTF2 2X70W T26 HF L000	FD	G13	4,6	96234386
<b>Wersje T26 z elektronicznym układem zapłonowym i cyfrowym ściemnianiem</b>				
IMPACTF2 1X18W T26 HFD L000	FD	G13	1,5	96234894
IMPACTF2 1X36W T26 HFD L000	FD	G13	2,3	96234308
IMPACTF2 1X58W T26 HFD L000	FD	G13	2,8	96234338
IMPACTF2 2X18W T26 HFD L000	FD	G13	2,1	96234895
IMPACTF2 2X36W T26 HFD L000	FD	G13	2,8	96234360
IMPACTF2 2X58W T26 HFD L000	FD	G13	3,5	96234374
<b>Wersje T26 z elektronicznym układem zapłonowym, okablowana przelotowo</b>				
IMPACTF2 1X36W T26 HF TW L000	FD	G13	2,0	96234896
IMPACTF2 1X58W T26 HF TW L000	FD	G13	2,6	96234897
IMPACTF2 1X70W T26 HF TW L000	FD	G13	3,4	96234898
IMPACTF2 2X36W T26 HF TW L000	FD	G13	2,7	96234899
IMPACTF2 2X58W T26 HF TW L000	FD	G13	3,3	96234900
IMPACTF2 2X70W T26 HF TW L000	FD	G13	4,7	96234901
<b>Wersje T26 z elektronicznym układem zapłonowym i cyfrowym ściemnianiem, okablowana przelotowo</b>				
IMPACTF2 1x36W T26 HFD TW L000	FD	G13	2,4	96234902
IMPACTF2 1x58W T26 HFD TW L000	FD	G13	2,9	96234903
IMPACTF2 2x36W T26 HFD TW L000	FD	G13	2,9	96234904
IMPACTF2 2x58W T26 HFD TW L000	FD	G13	3,6	96234905
<b>Wersje awaryjne T26 z elektronicznym układem zapłonowym</b>				
IMPACTF2 1X36W T26 HF E3 L000	FD	G13	2,3	96234326
IMPACTF2 1X58W T26 HF E3 L000	FD	G13	2,8	96234340
IMPACTF2 1X70W T26 HF E3 L000	FD	G13	3,6	96234352
IMPACTF2 2X36W T26 HF E3 L000	FD	G13	2,8	96234362
IMPACTF2 2X58W T26 HF E3 L000	FD	G13	3,8	96234376
IMPACTF2 2X70W T26 HF E3 L000	FD	G13	5,2	96234388
<b>Wersje awaryjne T26 z elektronicznym układem zapłonowym i cyfrowym ściemnianiem</b>				
IMPACTF2 1X36W T26 HFD E3 L000	FD	G13	2,7	96234328
IMPACTF2 1X58W T26 HFD E3 L000	FD	G13	3,3	96234342
IMPACTF2 2X36W T26 HFD E3 L000	FD	G13	3,4	96234364
IMPACTF2 2X58W T26 HFD E3 L000	FD	G13	4,0	96234378
<b>Wersje awaryjne T26 z elektronicznym układem zapłonowym z systemem SelfTest</b>				
IMPACTF2 1X36W T26 HF E3T L000	FD	G13	2,3	96234330
IMPACTF2 1X58W T26 HF E3T L000	FD	G13	2,8	96234344
IMPACTF2 1X70W T26 HF E3T L000	FD	G13	3,6	96234354
IMPACTF2 2X36W T26 HF E3T L000	FD	G13	2,8	96234366
IMPACTF2 2X58W T26 HF E3T L000	FD	G13	3,8	96234380
IMPACTF2 2X70W T26 HF E3T L000	FD	G13	5,2	96234390
<b>Wersje awaryjne T26 z elektronicznym układem zapłonowym, cyfrowym ściemnianiem i systemem SelfTest</b>				
IMPACTF2 1X36W T26 HFD E3T L000	FD	G13	2,7	96234332
IMPACTF2 1X58W T26 HFD E3T L000	FD	G13	3,3	96234346
IMPACTF2 2X36W T26 HFD E3T L000	FD	G13	3,4	96234368
IMPACTF2 2X58W T26 HFD E3T L000	FD	G13	4,0	96234382
<b>Adresowalne wersje awaryjne T26 z elektronicznym układem zapłonowym z systemem SelfTest</b>				
IMPACTF2 1X36W T26 HF E3X L000	FD	G13	2,3	96234959
IMPACTF2 1X58W T26 HF E3X L000	FD	G13	2,8	96234960
IMPACTF2 1X70W T26 HF E3X L000	FD	G13	3,6	96234961
IMPACTF2 2X36W T26 HF E3X L000	FD	G13	2,8	96234962
IMPACTF2 2X58W T26 HF E3X L000	FD	G13	3,8	96234963
IMPACTF2 2X70W T26 HF E3X L000	FD	G13	5,2	96234964

Opis Kod Ilcos Trzonek Ciężar (kg) Kod SAP

**Wersje T16 z elektronicznym układem zapłonowym**

CORRF2 1X28W T16 HF L000	FDH	G5	1,9	96234544
CORRF2 1X35W T16 HF L000	FDH	G5	2,3	96234556
CORRF2 1X49W T16 HF L000	FDH	G5	2,3	96234568
CORRF2 1X54W T16 HF L000	FDH	G5	1,9	96234580
CORRF2 1X80W T16 HF L000	FDH	G5	2,3	96234584
CORRF2 2X28W T16 HF L000	FDH	G5	2,6	96234588
CORRF2 2X35W T16 HF L000	FDH	G5	3,2	96234600
CORRF2 2X49W T16 HF L000	FDH	G5	3,2	96234612

**Wersje T16 z elektronicznym układem zapłonowym, okablowana przelotowo**

CORRF2 1X28W T16 HF TW L000	FDH	G5	2,0	96234914
CORRF2 1X35W T16 HF TW L000	FDH	G5	2,4	96234915
CORRF2 1X49W T16 HF TW L000	FDH	G5	2,4	96234916
CORRF2 1X80W T16 HF TW L000	FDH	G5	2,4	96234917
CORRF2 2X28W T16 HF TW L000	FDH	G5	2,7	96234918
CORRF2 2X35W T16 HF TW L000	FDH	G5	3,3	96234919
CORRF2 2X49W T16 HF TW L000	FDH	G5	3,3	96234920

**Wersje T16 z elektronicznym układem zapłonowym i cyfrowym ściemnianiem**

CORRF2 1X28W T16 HFD L000	FDH	G5	2,3	96234546
CORRF2 1X35W T16 HFD L000	FDH	G5	2,7	96234558
CORRF2 1X49W T16 HFD L000	FDH	G5	2,7	96234570
CORRF2 1X54W T16 HFD L000	FDH	G5	2,1	96234582
CORRF2 1X80W T16 HFD L000	FDH	G5	2,8	96234586
CORRF2 2X28W T16 HFD L000	FDH	G5	3,0	96234590
CORRF2 2X35W T16 HFD L000	FDH	G5	3,6	96234602
CORRF2 2X49W T16 HFD L000	FDH	G5	4,6	96234614

**Wersje T16 z elektronicznym układem zapłonowym i cyfrowym ściemnianiem, okablowana przelotowo**

CORRF2 1X28W T16 HFD TW L000	FDH	G5	2,4	96234921
CORRF2 1X35W T16 HFD TW L000	FDH	G5	2,8	96234922
CORRF2 1X49W T16 HFD TW L000	FDH	G5	2,8	96234923
CORRF2 1X80W T16 HFD TW L000	FDH	G5	2,9	96234924
CORRF2 2X28W T16 HFD TW L000	FDH	G5	3,1	96234925
CORRF2 2X35W T16 HFD TW L000	FDH	G5	3,7	96234926
CORRF2 2X49W T16 HFD TW L000	FDH	G5	4,7	96234927

**Wersje awaryjne T16 z elektronicznym układem zapłonowym**

CORRF2 1X28W T16 HF E3 L000	FDH	G5	2,3	96234548
CORRF2 1X35W T16 HF E3 L000	FDH	G5	2,7	96234560
CORRF2 1X49W T16 HF E3 L000	FDH	G5	2,7	96234572
CORRF2 2X28W T16 HF E3 L000	FDH	G5	2,6	96234592
CORRF2 2X35W T16 HF E3 L000	FDH	G5	3,6	96234604
CORRF2 2X49W T16 HF E3 L000	FDH	G5	4,6	96234616

**Wersje awaryjne T16 z elektronicznym układem zapłonowym i cyfrowym ściemnianiem**

CORRF2 1X28W T16 HFD E3 L000	FDH	G5	2,3	96234550
CORRF2 1X35W T16 HFD E3 L000	FDH	G5	2,7	96234562
CORRF2 1X49W T16 HFD E3 L000	FDH	G5	2,7	96234574
CORRF2 2X28W T16 HFD E3 L000	FDH	G5	2,6	96234594
CORRF2 2X35W T16 HFD E3 L000	FDH	G5	3,6	96234606
CORRF2 2X49W T16 HFD E3 L000	FDH	G5	4,6	96234618

**Wersje awaryjne T16 z elektronicznym układem zapłonowym z systemem SelfTest**

CORRF2 1X28W T16 HF E3T L000	FDH	G5	2,7	96234552
CORRF2 1X35W T16 HF E3T L000	FDH	G5	3,1	96234564
CORRF2 1X49W T16 HF E3T L000	FDH	G5	3,1	96234576
CORRF2 2X28W T16 HF E3T L000	FDH	G5	3,4	96234596
CORRF2 2X35W T16 HF E3T L000	FDH	G5	4,0	96234608
CORRF2 2X49W T16 HF E3T L000	FDH	G5	4,0	96234620

**Wersje awaryjne T16 z elektronicznym układem zapłonowym, cyfrowym ściemnianiem i systemem SelfTest**

CORRF2 1X28W T16 HFD E3T L000	FDH	G5	2,7	96234554
CORRF2 1X35W T16 HFD E3T L000	FDH	G5	3,1	96234566
CORRF2 1X49W T16 HFD E3T L000	FDH	G5	3,1	96234578
CORRF2 2X28W T16 HFD E3T L000	FDH	G5	3,4	96234598
CORRF2 2X35W T16 HFD E3T L000	FDH	G5	4,0	96234610
CORRF2 2X49W T16 HFD E3T L000	FDH	G5	4,0	96234622

**Adresowalne wersje awaryjne T16 z elektronicznym układem zapłonowym z systemem SelfTest**

CORRF2 1X28W T16 HF E3X L000	FDH	G5	2,3	96234968
CORRF2 1X35W T16 HF E3X L000	FDH	G5	2,7	96234969
CORRF2 1X49W T16 HF E3X L000	FDH	G5	2,7	96234970
CORRF2 2X28W T16 HF E3X L000	FDH	G5	2,6	96234971
CORRF2 2X35W T16 HF E3X L000	FDH	G5	3,6	96234972
CORRF2 2X49W T16 HF E3X L000	FDH	G5	4,6	96234973

Opis Kod Ilcos Trzonek Ciężar (kg) Kod SAP

**Wersje T26 układ konwencjonalny**

CORRF2 1X18W T26 CP L000	FD	G13	1,2	96234906
CORRF2 1X36W T26 CP L000	FD	G13	2,2	96234472
CORRF2 1X58W T26 CP L000	FD	G13	2,9	96234486
CORRF2 1X70W T26 CP L000	FD	G13	3,7	96234500
CORRF2 2X18W T26 CP L000	FD	G13	2,4	96234907
CORRF2 2X36W T26 CP L000	FD	G13	3,4	96234508
CORRF2 2X58W T26 CP L000	FD	G13	4,6	96234522
CORRF2 2X70W T26 CP L000	FD	G13	5,9	96234536

**Wersje T26 układ konwencjonalny, okablowana przelotowo**

CORRF2 1X36W T26 CP TW L000	FD	G13	2,3	96234908
CORRF2 1X58W T26 CP TW L000	FD	G13	3,0	96234909
CORRF2 1X70W T26 CP TW L000	FD	G13	3,8	96234910
CORRF2 2X36W T26 CP TW L000	FD	G13	3,5	96234911
CORRF2 2X58W T26 CP TW L000	FD	G13	4,7	96234912
CORRF2 2X70W T26 CP TW L000	FD	G13	6,0	96234913

**Wersje T26 z elektronicznym układem zapłonowym**

CORRF2 1X18W T26 HF L000	FD	G13	0,9	96234928
CORRF2 1X36W T26 HF L000	FD	G13	1,9	96234474
CORRF2 1X58W T26 HF L000	FD	G13	2,5	96234488
CORRF2 1X70W T26 HF L000	FD	G13	3,3	96234502
CORRF2 2X18W T26 HF L000	FD	G13	1,6	96234929
CORRF2 2X36W T26 HF L000	FD	G13	2,6	96234510
CORRF2 2X58W T26 HF L000	FD	G13	3,2	96234524
CORRF2 2X70W T26 HF L000	FD	G13	4,6	96234538

**Wersje T26 z elektronicznym układem zapłonowym i cyfrowym ściemnianiem**

CORRF2 1X18W T26 HFD L000	FD	G13	1,5	96234930
CORRF2 1X36W T26 HFD L000	FD	G13	2,3	96234476
CORRF2 1X58W T26 HFD L000	FD	G13	2,8	96234490
CORRF2 2X18W T26 HFD L000	FD	G13	2,1	96234931
CORRF2 2X36W T26 HFD L000	FD	G13	2,8	96234512
CORRF2 2X58W T26 HFD L000	FD	G13	3,5	96234526

**Wersje T26 z elektronicznym układem zapłonowym, okablowana przelotowo**

CORRF2 1X36W T26 HF TW L000	FD	G13	2,0	96234932
CORRF2 1X58W T26 HF TW L000	FD	G13	2,6	96234933
CORRF2 1X70W T26 HF TW L000	FD	G13	2,4	96234934
CORRF2 2X36W T26 HF TW L000	FD	G13	2,7	96234935
CORRF2 2X58W T26 HF TW L000	FD	G13	3,3	96234936
CORRF2 2X70W T26 HF TW L000	FD	G13	3,3	96234937

**Wersje T26 z elektronicznym układem zapłonowym i cyfrowym ściemnianiem, okablowana przelotowo**

CORRF2 1X36W T26 HFD TW L000	FD	G13	2,4	96234938
CORRF2 1X58W T26 HFD TW L000	FD	G13	2,9	96234939
CORRF2 2X36W T26 HFD TW L000	FD	G13	2,9	96234940
CORRF2 2X58W T26 HFD TW L000	FD	G13	3,6	96234941

**Wersje awaryjne T26 z elektronicznym układem zapłonowym**

CORRF2 1X36W T26 HF E3 L000	FD	G13	2,3	96234478
CORRF2 1X58W T26 HF E3 L000	FD	G13	2,8	96234492
CORRF2 1X70W T26 HF E3 L000	FD	G13	3,6	96234504
CORRF2 2X36W T26 HF E3 L000	FD	G13	2,8	96234514
CORRF2 2X58W T26 HF E3 L000	FD	G13	3,8	96234528
CORRF2 2X70W T26 HF E3 L000	FD	G13	5,2	96234540

**Wersje awaryjne T26 z elektronicznym układem zapłonowym i cyfrowym ściemnianiem**

CORRF2 1X36W T26 HFD E3 L000	FD	G13	2,7	96234480
CORRF2 1X58W T26 HFD E3 L000	FD	G13	3,3	96234494
CORRF2 2X36W T26 HFD E3 L000	FD	G13	3,4	96234516
CORRF2 2X58W T26 HFD E3 L000	FD	G13	4,0	96234530

**Wersje awaryjne T26 z elektronicznym układem zapłonowym z systemem SelfTest**

CORRF2 1X36W T26 HF E3T L000	FD	G13	2,3	96234482
CORRF2 1X58W T26 HF E3T L000	FD	G13	2,8	96234496
CORRF2 1X70W T26 HF E3T L000	FD	G13	3,6	96234506
CORRF2 2X36W T26 HF E3T L000	FD	G13	2,8	96234518
CORRF2 2X58W T26 HF E3T L000	FD	G13	3,8	96234532
CORRF2 2X70W T26 HF E3T L000	FD	G13	5,2	96234542

**Wersje awaryjne T26 z elektronicznym układem zapłonowym, cyfrowym ściemnianiem i systemem SelfTest**

CORRF2 1X36W T26 HFD E3T L000	FD	G13	2,7	96234484
CORRF2 1X58W T26 HFD E3T L000	FD	G13	3,3	96234498
CORRF2 2X36W T26 HFD E3T L000	FD	G13	3,4	96234520
CORRF2 2X58W T26 HFD E3T L000	FD	G13	4,0	96234534

**Adresowalne wersje awaryjne T26 z elektronicznym układem zapłonowym z systemem SelfTest**

CORRF2 1X36W T26 HF E3X L000	FD	G13	2,3	96234974
CORRF2 1X58W T26 HF E3X L000	FD	G13	2,8	96234975
CORRF2 1X70W T26 HF E3X L000	FD	G13	3,6	96234976
CORRF2 2X36W T26 HF E3X L000	FD	G13	2,8	96234977
CORRF2 2X58W T26 HF E3X L000	FD	G13	3,8	96234978
CORRF2 2X70W T26 HF E3X L000	FD	G13	5,2	96234979

# Sposób zamawiania Wyposażenie dodatkowe

**ColdForce** Źródła światła należy zamawiać oddzielnie

Opis	Kod Ilcos	Trzonek	Ciężar (kg)	Kod SAP
<b>Wersje T26 z elektronicznym układem zapłonowym</b>				
COLDF2 1X36W T26/38 HF TT L000	FD	G13	1,88	96234623
COLDF2 1X58W T26/38 HF TT L000	FD	G13	2,45	96234624
COLDF2 2X36W T26/38 HF TT L000	FD	G13	2,62	96234625
COLDF2 2X58W T26/38 HF TT L000	FD	G13	3,17	96234626

**HeatForce** Źródła światła należy zamawiać oddzielnie

Opis	Kod Ilcos	Trzonek	Ciężar (kg)	Kod SAP
<b>Wersje T26 z elektronicznym układem zapłonowym</b>				
HEATF2 1X36W T26 HF HT L000	FD	G13	1,88	96234627
HEATF2 1X58W T26 HF HT L000	FD	G13	2,45	96234628

**StormForce** Źródła światła należy zamawiać oddzielnie

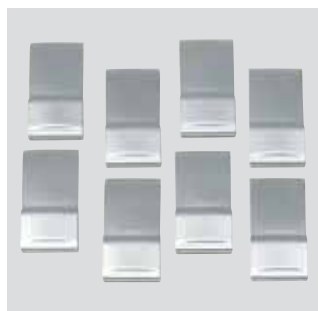
Opis	Kod Ilcos	Trzonek	Ciężar (kg)	Kod SAP
<b>Klosz PMMA</b>				
<b>Wersje T16 z elektronicznym układem zapłonowym</b>				
STORMF2 AC 2X35W T16 HF L000	FDH	G5	5,0	96234965
STORMF2 AC 2X49W T16 HF L000	FDH	G5	5,0	96234966
<b>Wersje T26 z elektronicznym układem zapłonowym</b>				
STORMF2 AC 2X36W T26 HF L000	FDH	G13	4,2	96234981
STORMF2 AC 2X58W T26 HF L000	FDH	G13	5,6	96234982
STORMF2 AC 2X70W T26 HF L000	FDH	G13	7,0	96234967
<b>Klosz PC</b>				
<b>Wersje T16 z elektronicznym układem zapłonowym</b>				
STORMF2 PC 2X35W T16 HF L000	FDH	G5	5,0	96234983
STORMF2 PC 2X49W T16 HF L000	FDH	G5	5,0	96234984
<b>Wersje T26 z elektronicznym układem zapłonowym</b>				
STORMF2 PC 2X36W T26 HF L000	FDH	G13	4,2	96234944
STORMF2 PC 2X58W T26 HF L000	FDH	G13	5,6	96234945
STORMF2 PC 2X70W T26 HF L000	FDH	G13	7,0	96234985
<b>Wersja awaryjna</b>				
STORMF2 PC 2X36W T26 HF E3 L000	FD	G13	5,2	96235726
STORMF2 PC 2X58W T26 HF E3 L000	FD	G13	6,5	96235727

## Sposób zamawiania wyposażenia dodatkowego

Opis	Kod SAP
FORCE2 28/36 TW KIT*	ZESTAW OKABLOWANIA PRZELOTOWEGO 28/36W 96503163
FORCE2 35/49/58 TW KIT*	ZESTAW OKABLOWANIA PRZELOTOWEGO 35/49/58W 96503164
FORCE2 70 TW KIT*	ZESTAW OKABLOWANIA PRZELOTOWEGO 70W 96503165
FORCE2 FIX KIT	UCHWYT QUICK FIT [PARA] 96503166
FORCE2 FIX/CH KIT	ZESTAWY ZAWIESIA ŁAŃCUCHOWEGO (5 PAR) 96503167
FORCE2 28/36 RS CLIP KIT	KLIPSY ZE STALI NIERDZEWNEJ 96503157
FORCE2 35/49/58 RS CLIP KIT	KLIPSY ZE STALI NIERDZEWNEJ 96503158
FORCE2 70 RS CLIP KIT	KLIPSY ZE STALI NIERDZEWNEJ 96503159
FORCE2 28/36 PC CLIP KIT	KLIPSY Z POLIWĘGLANU 96503160
FORCE2 35/49/58 PC CLIP KIT	KLIPSY Z POLIWĘGLANU 96503161

\* Używać tylko z wersjami nie awaryjnymi

Opis	Kod SAP
FORCE2 70 PC CLIP KIT	KLIPSY Z POLIWĘGLANU 96503162
FORCE2 MCA KIT	ZESTAW ZAWIESIA LINKOWEGO 96233817
FORCE2 MRS KIT	ZAWIESIE SZTYWNE 96503169
FORCE2 BESA KIT	ZESTAW DO SKRZYŃKI BESA 96503168
XFORCE2 R 1X28/36/54	ODBŁYŚNIK DLA POJEDYNCZEGO 28/36/54W 96235134
XFORCE2 R 1X35/49/58/80	ODBŁYŚNIK DLA POJEDYNCZEGO 35/49/58/80W 96235135
XFORCE2 R 2X28/36	ODBŁYŚNIK DLA PODWÓJNEGO 28/36W 96235136
XFORCE2 R 2X35/49/58	ODBŁYŚNIK DLA PODWÓJNEGO 35/49/58W 96235137



Klipsy ze stali nierdzewnej



Zestaw do montażu łańcucha (Fix/Ch kit)



Uchwyty typu Quick fix (Fix kit)



Zestaw BESA



Zestaw przewodów



Klipsy poliwęglanowe (PC Clip kit)



Zestaw MRS

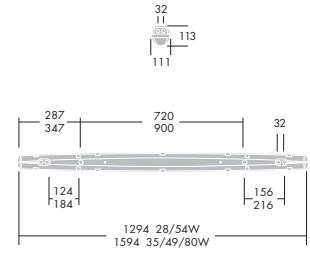
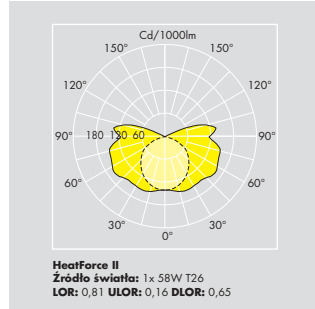
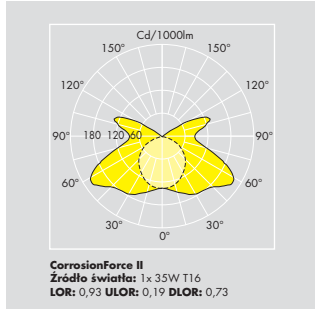
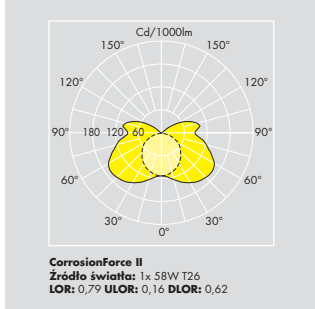


Odbłyśnik

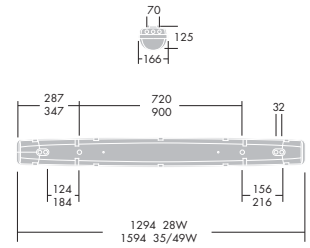
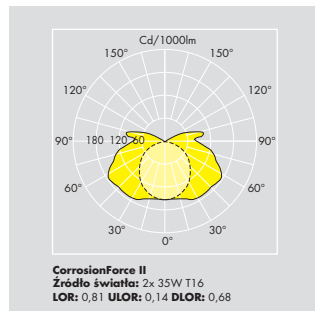
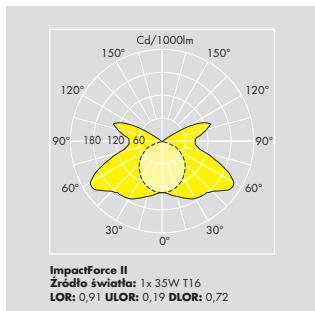
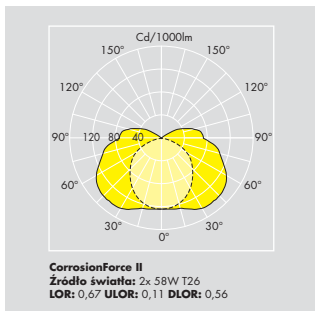


# Dane fotometryczne

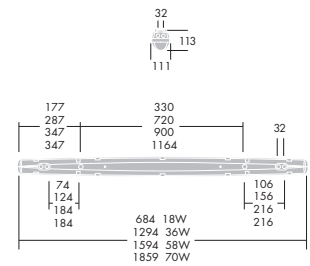
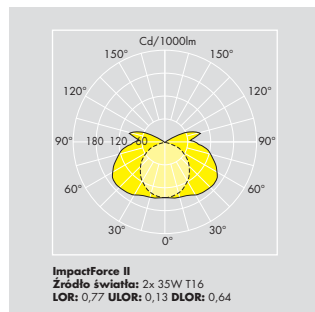
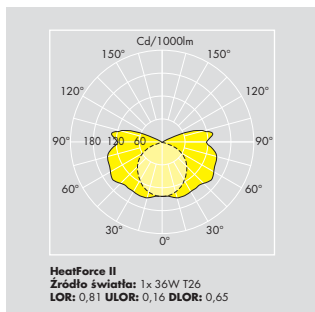
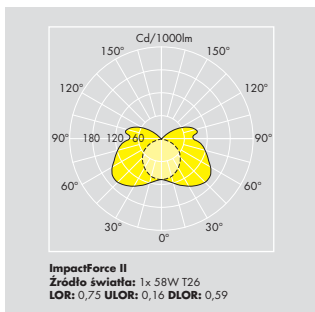
## Wymiary



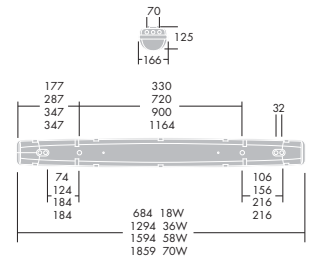
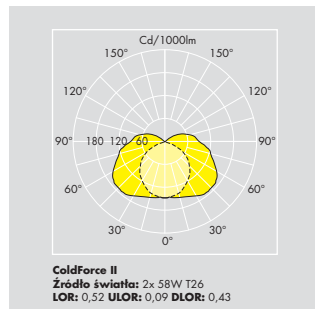
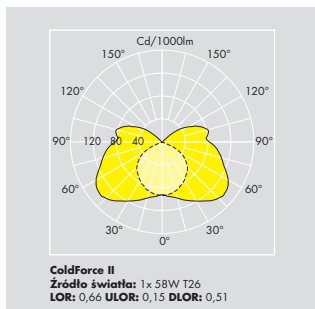
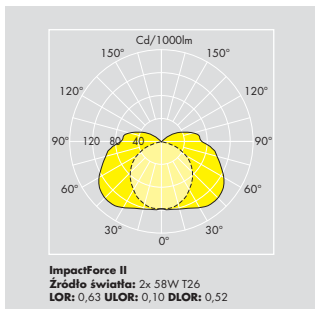
Pojedyncze T16



Podwójne T16



Pojedyncze T26



Podwójne T26

# THORN

Lighting people and places

## **Thorn Lighting Polska sp. z o.o.**

**50-513 Wrocław,  
ul. Gazowa 26A**

tel. (71) 33 66 026  
fax (71) 33 66 029  
E-mail [wroclaw@thornlight.pl](mailto:wroclaw@thornlight.pl)

**01-797 Warszawa  
ul. Powązkowska 15**

tel. (22) 562 33 80  
fax (22) 562 33 86  
E-mail [warszawa@thornlight.pl](mailto:warszawa@thornlight.pl)

**61-249 Poznań  
ul. Unii Lubelskiej 3**

tel. (61) 65 31 310  
fax (61) 65 31 660  
E-mail [poznan@thornlight.pl](mailto:poznan@thornlight.pl)

### **Chorzów**

tel. (32) 7713 201  
fax (32) 77 13 200  
tel. 0-608 333 265  
E-mail [chorzow@thornlight.pl](mailto:chorzow@thornlight.pl)

### **Gdańsk**

tel. 0-608 333 276  
fax 0-801 30 30 33  
E-mail [gdansk@thornlight.pl](mailto:gdansk@thornlight.pl)

### **Kraków**

tel. 0-608 333 259  
E-mail [krakow@thornlight.pl](mailto:krakow@thornlight.pl)

### **Szczecin/Koszalin**

tel. 0-608 333 263  
E-mail [plbgas@thornlight.pl](mailto:plbgas@thornlight.pl)

**[www.thornlighting.pl](http://www.thornlighting.pl)**