

**MEMÒRIA TÈCNICA DESCRIPTIVA DE MILLORES EN
TERMES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'ESTACIÓ
D'ESQUÍ NÒRDIC D'ARANSA**

**TITULAR: MANCOMUNITAT DE MUNICIPIS PER A LA
PROMOCIÓ DE L'ESQUI NÒRDIC**

SITUACIÓ : EI FORNELL, 25726, LLES DE CERDANYA

DATA: OCTUBRE 2025

AUTOR:

Marc Cerdán Olm

Enginyeria Cerdanya

PINERGIA, SCCL.

**Camí Vell de Mussa, 1, Migvi,
25726, Lles de Cerdanya, Lleida.
972882369**

Aquesta pàgina s'ha deixat en blanc expressament

ÍNDEX GENERAL

PART 1: MEMÒRIA

PART 2: PLÀNOLS

PART 3: AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PART 4: ANNEXES

PART 1: MEMÒRIA

ÍNDEX

ÍNDEX GENERAL	3
PART 1: MEMÒRIA	4
1 FULL D'IDENTIFICACIÓ	6
2 ANTECEDENTS, OBJECTE I ABAST	7
3 NORMATIVA APLICABLE	7
4 MILLORA 1: SUBSTITUCIÓ D'UN RADIADOR ELÈCTRIC PER UNA ESTUFA D'ESTELLA A L'OFICINA DE VENDA DE FORFETS	8
4.1 CARACTERÍSTIQUES DEL RECINTE	8
4.2 DIMENSIONAMENT DE L'ESTUFA D'ESTELLA	8
4.3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	9
4.4 SORTIDA DE FUMS	10
4.5 ENTRADA D'AIRE	10
4.6 TASQUES ADMINISTRATIVES RELACIONADES	11
5 MILLORA 2: SUBSTITUCIÓ DE LA LLUMINÀRIA ACTUAL PER LED	11
5.1 TREBALLS A REALITZAR	11
5.2 TASQUES ADMINISTRATIVES RELACIONADES	12
6 RESUM DEL PRESSUPOST	12
7 CONCLUSIÓ	12

1 FULL D'IDENTIFICACIÓ

Títol del projecte	Memòria tècnica per a la substitució d'un radiador elèctric per una estufa d'estella a l'oficina de venda de forfets de l'estació d'esquí nòrdic d'Aransa
Titular	MANCOMUNITAT DE MUNICIPIS PER A LA PROMOCIÓ DE L'ESQUI NÒRDIC
NIF	P2500119I
Adreça	Plaça dels Oms, 1, La Seu d'Urgell, 25700, Lleida
Tècnic redactor	Marc Cerdán Olm
DNI	48106762P
Adreça instal·lació	Refugi El Fornell, SN, Aransa, Lles de Cerdanya, 25726, Lleida
Referencia cadastral	25159A020001660000UW
Coordenades UTM	E(X) 387.781,5 N(Y) 4.697.621,8 UTM 31N / ETRS89

Revisions:

Data	Comentaris
20/06/2023	Versió inicial.
06/11/2025	Versió amb revisió i actualització d'amidaments i preus.
27/11/2025	Versió amb revisió de preus i amidaments de les llums i substitució de model de pèl·lets per estella.

2 ANTECEDENTS, OBJECTE I ABAST

La situació energètica actual ha posat de manifest la importància de l'eficiència energètica en tots els processos i equips, ja sigui en l'àmbit domèstic com en els grans consumidors industrials.

No estan exempts d'aquesta realitat les administracions públiques, i en concret els ajuntaments i les entitats municipals descentralitzades (EMD), que tenen les competències dels establiments i locals municipals.

L'estació d'esquí nòrdic d'Aransa, a través de l'Entitat Municipal Descentralitzada d'Aransa, fa temps que està sensibilitzat amb aquesta qüestió, i promou mesures per l'estalvi energètic.

Actualment a la caseta on hi ha el punt de venda de forfets, tenen un radiador elèctric i puntualment una estufa de gas butà com a sistema de calefacció. Des de l'estació, es vol substituir l'actual sistema de calefacció per una estufa d'estella.

L'objectiu d'aquesta memòria tècnica és donar a conèixer les característiques tècniques i econòmiques per a l'execució i posterior posta en marxa de la instal·lació de l'estufa de biomassa.

Amb aquesta actuació es pretén assolir tres objectius principals:

1. Reducció del consum energètic i la despesa econòmica associada.
2. Reducció de les emissions de diòxid de carboni, gas d'efecte hivernacle.

Pel que fa a l'enllumenat de l'establiment, tot i que fa aproximadament un any ja es van substituir punts de llum amb tecnologia fluorescent per a LED, encara queden punts de llum amb tecnologies antiquades per a substituir com per exemple (làmpades d'halur metàl·lic i fluorescents).

En total, queden per substituir 53 punts de llum.

L'objectiu d'aquesta memòria valorada és la quantificació econòmica per la substitució i de làmpades i lluminàries que actualment són de tecnologia fluorescent i d'halur metàl·lic, per tipus LED.

Amb aquesta actuació es pretén assolir dos objectius principals:

1. Reducció del consum energètic i la despesa econòmica associada.
2. Millorar els índex de qualitat lumínica de l'establiment.

Entra dins l'abast d'aquesta memòria la descripció dels enllumenats, làmpades a substituir i treballs associats.

No entra dins l'abast d'aquesta memòria el càlcul de l'estalvi associat ni cap altre treball especificat.

3 NORMATIVA APLICABLE

La principal normativa d'obligat compliment per als treballs descrits a aquesta memòria és la següent:

- Norma europea sobre la il·luminació per a interiors UNE 12464.1
- Reglament electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), aprovat pel RD 842/2002 (especialment la ITC-BT-09).
- Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

- Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios (RITE) i les instruccions tècniques corresponents (ITE).
- La normativa de càlcul, disseny i instal·lacions de xemeneies modulars UNE 123001:2012.
- Normativa de biocombustibles sòlids UNE-EN ISO 17829:2016.
- LLEI 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- DECRET 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Ordenances municipals d'aplicació.

4 MILLORA 1: SUBSTITUCIÓ D'UN RADIADOR ELÈCTRIC PER UNA ESTUFA D'ESTELLA A L'OFICINA DE VENDA DE FORFETS

4.1 CARACTERÍSTIQUES DEL RECINTE

L'espai destinat per a la venda de forfets és una oficina de fusta prefabricada amb una superfície de 24 m². Les característiques de l'aïllament tèrmic d'aquest edifici són deficitàries, per aquesta raó també es durà a terme la millora de l'evolvent tèrmica (no és d'aplicació en aquesta memòria).

Figura 1: Fotografia de l'oficina de fusta objecte on s'instal·larà l'estufa de biomassa.



4.2 DIMENSIONAMENT DE L'ESTUFA D'ESTELLA

El dimensionat de l'estufa d'estella s'ha realitzat seguint el passos establerts a la *Guia del instal·lador de Calefacción de Junkers*. On a través d'unes taules permeten determinar de forma immediata les pèrdues de calor dels locals expressades en kcal/h m³. Si es multiplica el volum del local i la temperatura desitjada per aquestes pèrdues (P), s'obté la demanda tèrmica expressada en kcal/h, és a dir la potència mínima necessària que ha de tenir l'estufa per assolir les demandes calorífiques.

A continuació s'indiquen els factors a tenir en compte i que s'aniran multiplicant sobre el valor (P)

- 1) Determinar la Zona climàtica. A cada zona climàtica se li aplica un factor de correcció. Anomenat F1.

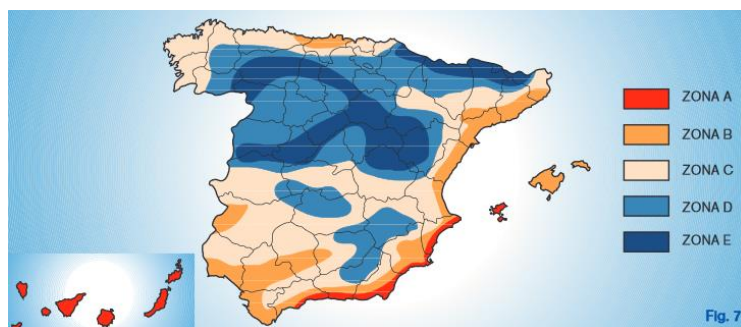


Figura 2: Mapa climàtic península Ibèrica.

Segons el mapa, l'Estació d'Esquí Nòrdic d'Aransa és situa a la zona climàtica E, amb un factor $F1 = 1,15$.

- 2) El segon factor a tenir en compte és l'orientació dels locals, quan aquests es troben situats en zona de muntanya el factor $F2$ és 1,15
- 3) El tercer factor a tenir en compte és el número de parets a l'exterior, les cobertes i el sòl del local també es tenen en compte. El valor del factor $F3$ a utilitzar per aquest dimensionat és 1,3.
- 4) El quart factor fa referència a l'aïllament del local, en aquest cas es determina que el local té un aïllament normal. El valor del factor $F4$ és 1.

Un cop determinades totes les pèrdues de calor, i establint que es vol arribar a una temperatura de confort de $22\text{ }^{\circ}\text{C}$ a l'interior del local, la demanda tèrmica és de $0,147\text{ kW/m}^2$.

$$P\text{ (kW)} = S \times D \times F$$

$$P\text{ (kW)} \rightarrow 24 \times 0,147 \times 1,71 = 6\text{ kW}$$

On:

S és la superfície del local en m^2 .

D és la demanda tèrmica en kW/m^2 .

F és $F1...F4$, anteriorment especificats

Finalment, s'obté que la potència de l'estufa d'estella a instal·lar, ha de tenir una potència igual o superior a 6 kW. Aplicant un 10% de factor de seguretat, s'obté que la potencia nominal de la instal·lació ha de ser de 6,6 kW.

Taula 1: Resum de les característiques tèrmiques.

m^2	Temperatura interior ($^{\circ}\text{C}$)	Demandes kW/m^2	F	P (kW)	C. Seguretat	P.Total (kW)
24	22	0,147	1,72	6,1	10%	6,6

4.3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

L'estufa proposada serà CS THERMOS, model ECO CIPPATINA 10, estufa d'aire policombustible per a pèl·let i estella de fusta calibrada, o similar. En cas que hi hagi algun canvi, la solució proposada haurà de ser de la mateixa qualitat o superior.

Taula 2. Característiques tècniques de l'estufa

Potència tèrmica nominal	4,1 – 10,1 kW
--------------------------	---------------

Rendiment mín./màx.	93,8%
Sortida de gasos	Ø 80 mm
Dimensions (alt / ample / profund)	1197/780/573 mm
Astella	ISO EN 17225-4

L'estufa ha d'estar col·locada de tal forma que tingui disponibilitat de connexió elèctrica, i en un punt amb màxima distància al sostre.

Tant per al bon funcionament, com per una bona distribució de la temperatura, l'estufa ha d'anar situada en una posició on flueixi l'aire necessari per a la combustió del pellet segons normativa vigent.

L'aire ha d'entrar a través d'obertures permanents fetes en la paret i que donin a l'exterior.

En presència de terres de fusta disposar d'una capa protectora (salva-sòls) i tenir en compte totes les precaucions segons la normativa vigent de la zona.

El lloc on s'instal·li l'estufa ha de poder suportar el pes de la mateixa.

4.4 SORTIDA DE FUMS

Els conductes de sortida de fums seran estancs i construïts amb materials impermeables als gasos, resistent als fums i a la calor. El sistema serà de doble paret, ja que creix per l'exterior de l'edifici.

La xemeneia es situarà com a mínim a un metre per damunt dels careners de les teulades, murs o qualsevol obstacle o estructura distant a menys de deu metres.

La connexió de la sortida de fums serà accessible, estanca, fàcilment desmuntable i preferentment construïda amb materials metàl·lics. Tindrà un pendent mínim del 3 % cap a l'estufa i la separació màxima entre aquesta i la xemeneia no sobrepassarà els tres metres. Existirà un registre que permeti el bon manteniment de la sortida de fums.

L'ús de conductes flexibles està desaconsellat, sent preferiblement conductes rígids d'acer inoxidable o galvanitzat a l'interior i a l'exterior.

Les característiques recomanades són les següents:

Taula 3: Característiques del material del sistema d'extracció de fums

Material interior	AISI 316L
Material exterior	AISI 304
Aïllament	Llana de roca rígida (120kg/m³)

La canalització haurà d'anar en sentit vertical amb desviacions d'angle inferiors a 45° B estar lliure de zones amb estrangulaments. La secció interna haurà de ser circular.

La cobertura de la xemeneia, és la part final de la canalització dels fums, d'ella dependrà que el tiratge sigui l'adequat. Haurà de tenir un diàmetre de sortida no inferior al doble del diàmetre intern de la canalització de fums. S'instal·larà de tal manera que impedeixi l'entrada de la pluja, neu o altres cossos estranys. També s'haurà de garantir una correcta dispersió dels fums i/o gasos, que es realitzi de forma eficaç i que es trobi fora de la zona de reflux on és més fàcil que s'hi produeixin efectes de pressió negativa.

4.5 ENTRADA D'AIRE

Una entrada d'aire és obligatòria per garantir en tot moment el flux d'aire adequat amb l'objectiu de renovar l'aire consumit per la combustió de l'estufa de biomassa. Aquesta entrada d'aire també garantirà el correcte funcionament de l'equip.

L'entrada d'aire ha d'estar degudament dimensionada, segons les especificacions establertes per el fabricant.

4.6 TASQUES ADMINISTRATIVES RELACIONADES

No hi ha tasques administratives relacionades.

5 MILLORA 2: SUBSTITUCIÓ DE LA LLUMINÀRIA ACTUAL PER LED

5.1 TREBALLS A REALITZAR

El resum dels treballs que es contemplen en aquesta memòria es mostren a continuació:

Taula 4. Resum actuacions llums.

Sala	Acció	Element	Marca - Model	Uts.	Material addicional (kit suspensió, cablejat o canal)
Bar	Recanvi làmpades	Làmpada	LEDVANCE LED TUBE T8 EM PERFORMANCE 1200 mm 13.1W/15.6W 840	6	No
Cuina	Recanvi làmpades	Làmpada	LEDVANCE LED TUBE T8 EM PERFORMANCE 1200 mm 13.1W/15.6W 840	12	No
Exterior bar	Recanvi làmpades	Làmpada	LED LEDVANCE model FL 50 P 41W 6KLM 840 PS SY100 BK	5	No
Exterior caseta forfets	Recanvi làmpades	Làmpada	LED LEDVANCE model FL 50 P 41W 6KLM 840 PS SY100 BK	2	No
Magatzem	Nova lluminària i làmpada	L·luminària en superfície (sostre)	LED LEDVANCE model LN COMP BATTEN 1200 20W 3000K	4	Si
		Làmpada	LEDVANCE LED TUBE T8 EM PERFORMANCE 1200 mm 13.1W/15.6W 840		

Menjador	Nova lluminària i làmpada	L·luminària superfície (paret)	LED LEDVANCE model LN COMP BATTEN 1200 20W 3000K	5	Si
		Làmpada	LEDVANCE LED Classic A 200 Filament P 24W 827 Frosted E27		
	Nova lluminària i làmpada	L·luminària (suspesa)	LEDVANCE PANEL D/I 1200 36 W 4000 K UGR19	5	Si

5.2 TASQUES ADMINISTRATIVES RELACIONADES

Per a la modificació dels circuits elèctrics existents, serà necessari tramitar la corresponent legalització davant la Generalitat de Catalunya d'acord amb el que estableix el RITSIC (Reial decret 560/2010), mitjançant la presentació del Certificat d'Instal·lació Elèctrica (CIE) i la documentació tècnica associada.

6 RESUM DEL PRESSUPOST

PEM		11.115,11 €
BI	6%	666,91 €
DG	13%	1.444,96 €
PEM + BI + DG		13.226,98 €
IVA	21%	2.777,67 €
PEC + IVA		16.004,65 €

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de SETZE MIL QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS.

7 CONCLUSIÓ

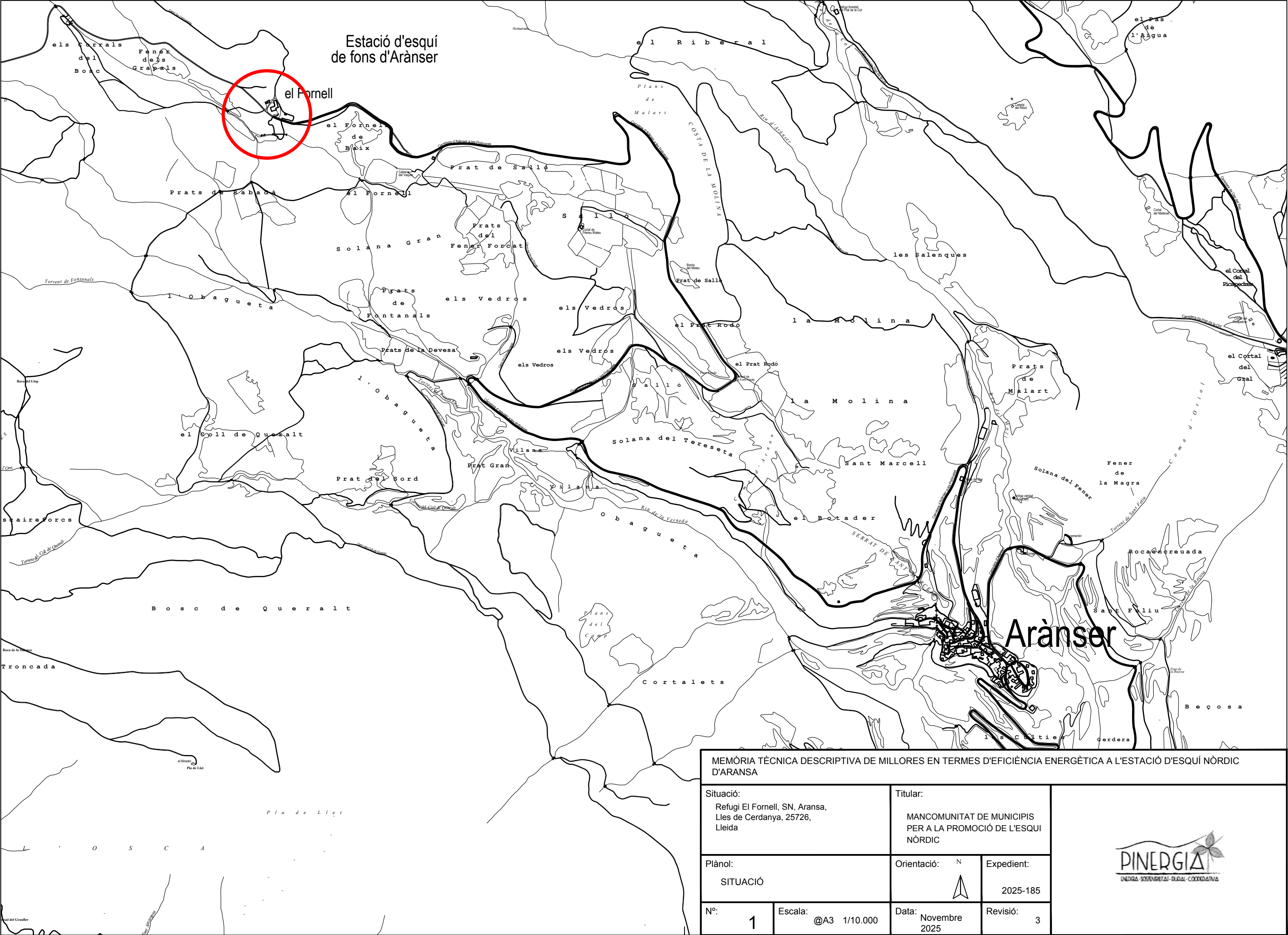
Per tot el que s'ha exposat en aquesta memòria tècnica, és factible formar-se una idea de les actuacions que s'hi descriuen.

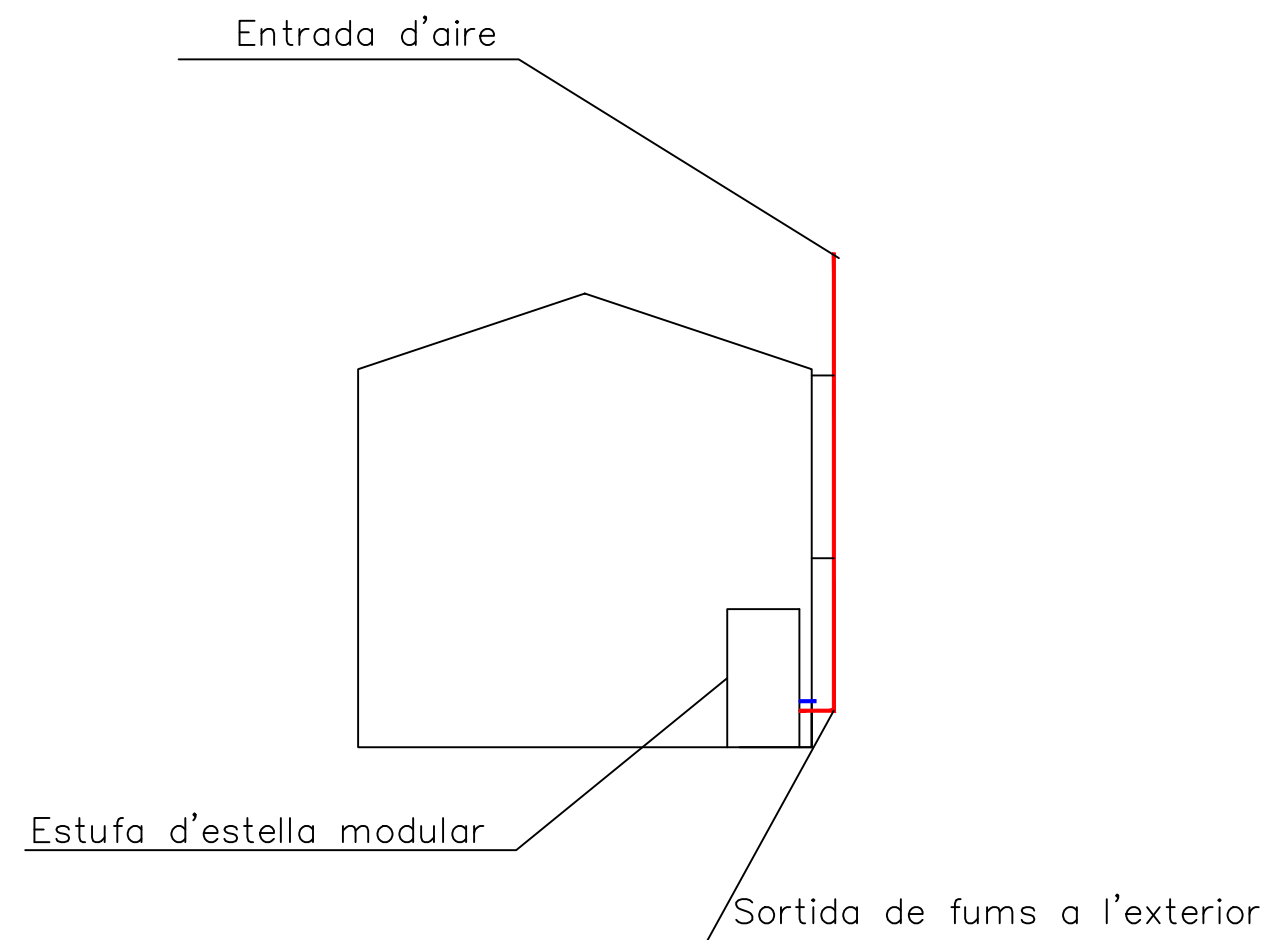
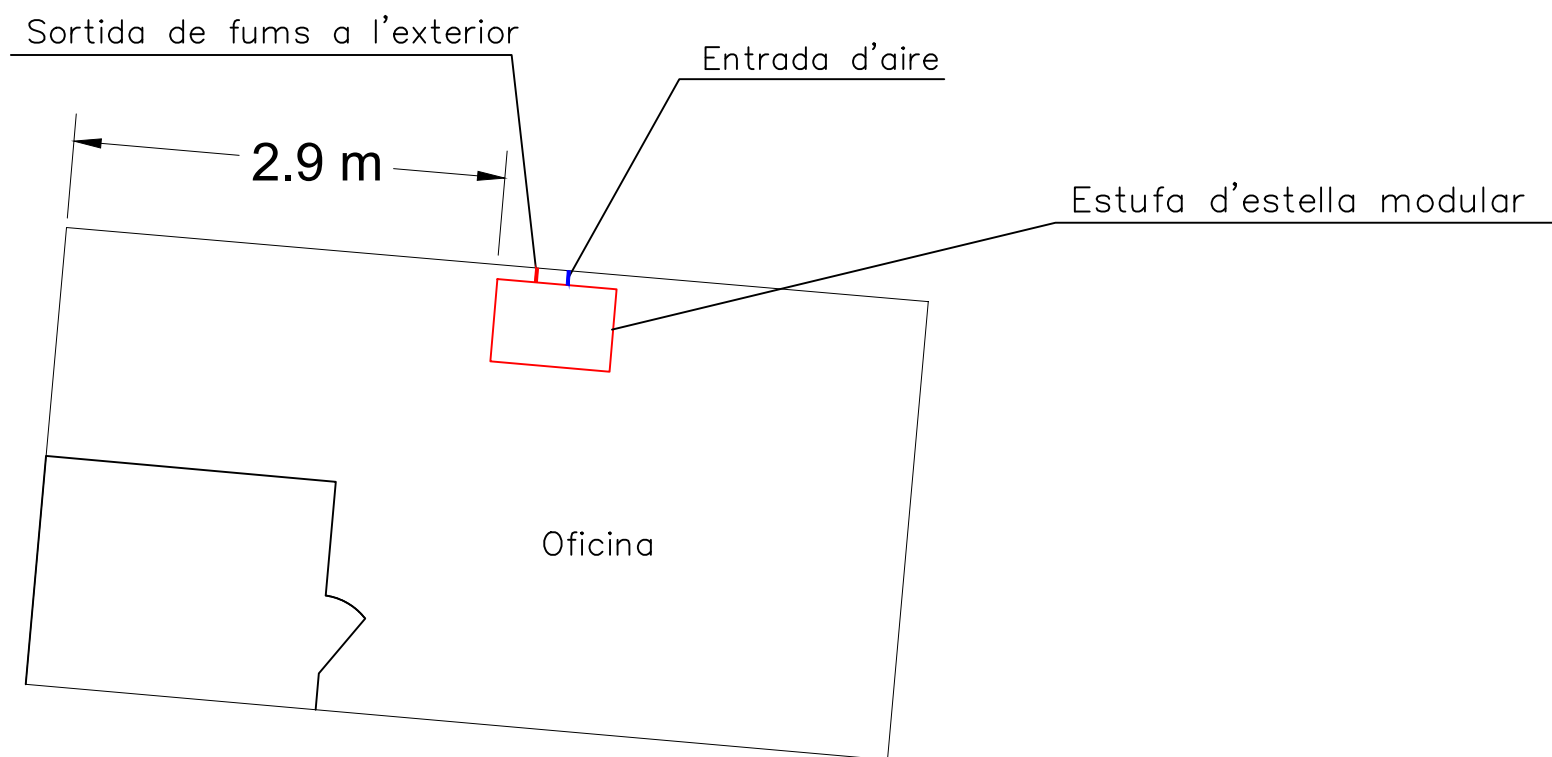
Signa,
A Lles de Cerdanya, a data de la signatura,

PART 2: PLÀNOLS

PART 2: PLÀNOLS

1. SITUACIÓ
2. INSTAL·LACIÓ ESTUFA PÈL·LETS
3. SUBSTITUCIÓ LLUMS LED

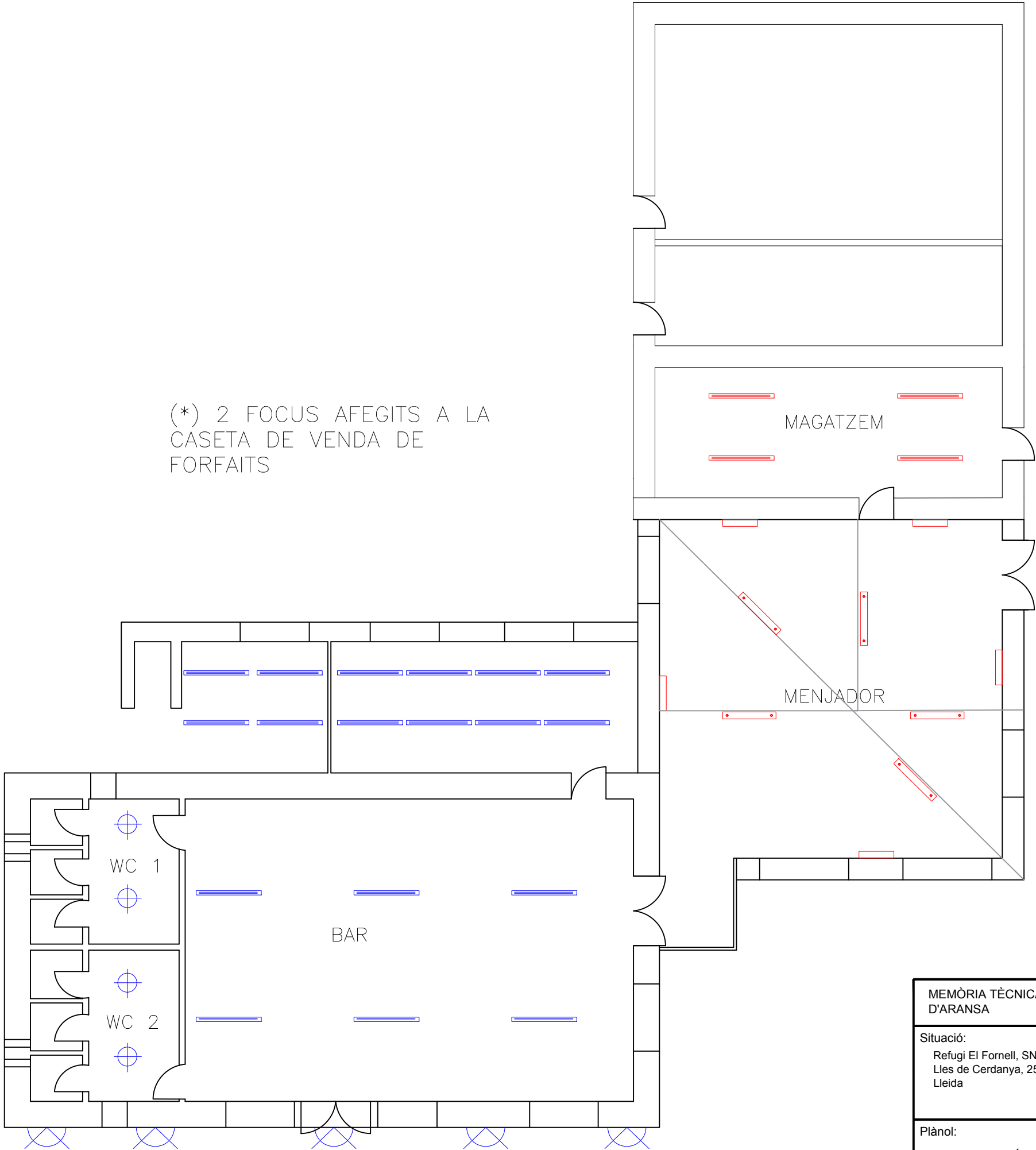




MEMÒRIA TÈCNICA DESCRIPTIVA DE MILLORES EN TERMES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'ESTACIÓ D'ESQUÍ NÒRDIC D'ARANSA

Situació: Refugi El Fornell, SN, Aransa, Lles de Cerdanya, 25726, Lleida		Titular: MANCOMUNITAT DE MUNICIPIS PER A LA PROMOCIÓ DE L'ESQUÍ NÒRDIC		
Plànol: INSTAL·LACIÓ ESTUFA		Orientació: N 	Expedient: 2025-185	
Nº: 2	Escala: @A3 1/1000	Data: Novembre 2025	Revisió: 3	

(*) 2 FOCUS AFEGITS A LA
CASETA DE VENDA DE
FORFAITS



SALA	MARCA	MODEL	UNITATS
BAR	LEDVANCE	LED TUBE T8	6
CUINA	LEDVANCE	LED TUBE T8	12
EXTERIOR	LEDVANCE	FL 50P 6KLM	5 + 2
MAGATZEM	LEDVANCE	LN COMP BATTEN + LED TUBE T8	4
MENJADOR	LEDVANCE	SF SLIM RD 350 + LED CLASSIC AP E27	5
	LEDVANCE	PANEL D/I 1200 K + LED TUBE T8	4
WC 1	LEDVANCE	LED CLASSIC AP E27	2
WC 2	LEDVANCE	LED CLASSIC AP E27	2

LLEENDA

- SUBSTITUCIÓ TUB LED
- LLUMINÀRIA LINEAL + TUB LED
- PANELL SUSPÈS + KIT SUBJECCIÓ + TUB LED
- SUBSTITUCIÓ PER LED
- SUBSTITUCIÓ LED E27
- LLUMINARIA SUPERFÍCIE + LED E27

MEMÒRIA TÈCNICA DESCRIPTIVA DE MILLORES EN TERMES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA A L'ESTACIÓ D'ESQUÍ NÒRDIC D'ARANSA			
Situació: Refugi El Fornell, SN, Aransa, Lles de Cerdanya, 25726, Lleida		Titular: MANCOMUNITAT DE MUNICIPIS PER A LA PROMOCIÓ DE L'ESQUI NÒRDIC	
Plànol: INSTAL·LACIÓ LLUMS		Orientació: N 	Expedient: 2025-185
Nº: 3	Escala: @A3 1/100	Data: Novembre 2025	Revisió: 3



PART 3: AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Capítol nº 1 SUBSTITUCIO ESTUFA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
1.1	U	Estufa de biomassa policombustible model ECO CIPPATINA 10 (CS Thermos) o similar, amb una potència tèrmica nominal útil de 10,0 kW, modulant aproximadament entre 4,9 i 10,1 kW, i rendiment de fins al 93,8 %, segons norma UNE-EN 14785. Disposa de revestiment metàl·lic, sistema de ventilació forçada controlada electrònicament, sistema d'encesa automàtica i programador horari per a l'encesa i l'apagada. Equipada amb dipòsit de combustible amb capacitat aproximada de 28 kg de pèl·let o 14 kg d'estella calibrada, control electrònic de combustió amb gestió automàtica de potència, cristall ceràmic resistent a altes temperatures, dispositius de seguretat (termòstat de seguretat, pressòstat de fums, etc.) i panell de control per a la regulació automàtica de potència i flux d'aire. Apta per a pèl·let de fusta i estella de fusta calibrada segons normes de qualitat UNE-EN ISO 17225, amb baixes emissions de contaminants d'acord amb la normativa vigent. Temperatura màxima de fums al voltant de 210 °C i diàmetre de sortida de fums de Ø 80 mm. Funcionament a 230 V – 50 Hz, amb potència elèctrica màxima absorbida aproximada de 150 W. Inclou: transport, replanteig de la posició de l'estufa, presentació dels elements, muntatge de l'estufa i els seus accessoris, connexió al conducte d'evacuació de fums i comprovació del correcte funcionament segons especificacions del fabricant.	Total U :	1,000	2.732,85 €	2.732,85 €
1.2	M	Xemeneia de ventilació DW-ECO 1.0 316 de Jeremias, o similar per a estufa de pellets, formada per conductes metàl·lics modulars de sortida de fums i ventilació forçada, fabricats en acer inoxidable d'alta resistència AISI 316 interior i AISI 304 exterior, amb juntes d'estanquitat de silicona resistents fins a 600 °C, i secció circular de Ø 80 mm, segons EN 1856-1 i EN 1856-2. Sistema apte per a estufes de biomassa i pellets amb pressió positiva i temperatura de fums fins a 600 °C, amb acabat exterior en acer galvanitzat o lacat per a instal·lacions interiors o de façana. Inclou colzes, elements rectes, terminals i registres d'inspecció, així com els suports i abraçadores de fixació necessaris per al seu muntatge segur i estanc. El disseny garanteix la correcta evacuació dels gasos de combustió i la distribució de l'aire calent de la cambra tèrmica, amb tir natural o assistit segons configuració del fabricant de l'estufa. Inclou: replanteig del recorregut de la xemeneia, subministrament dels elements metàl·lics, muntatge, segellat de juntes, connexió a l'estufa i comprovació d'estanquitat i tir segons normativa.	Total m :	1,000	1.092,90 €	1.092,90 €
1.3	U	Feines i adaptacions no incloses a les altres partides. Partida alçada.	Total U :	1,000	252,95 €	252,95 €
Parcial nº 1 SUBSTITUCIO ESTUFA :					4.078,70 €	

Capítol nº 2 SUBSTITUCIÓ LLUMS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1 Treballs previs					
2.1.1	U	Desmuntatge de lluminària interior situada a menys de 3 m d'altura, instal·lada en superfície amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
Total U :			1,000	365,85 €	365,85 €
Total 2.1 Treballs previs					365,85

2.2 Material

2.2.1

U

Tub LED LEDVANCE LED TUBE T8 EM PERFORMANCE 1200 mm 13.1W/15.6W 840, o similar substitut directe per a làmpades fluorescents T8 amb casquet G13, apte per funcionament amb equips convencionals (ECC) o connexió directa a xarxa de 230 V. Fabricat en vidre amb protecció contra trencaments, ideal per a ús en entorns industrials, zones de pas, magatzems i aparcaments. Potència seleccionable 13,1 W / 15,6 W, flux lluminós 2.100 – 2.500 lm, temperatura de color 4.000 K (blanc neutre), índex de reproducció cromàtica Ra = 80 i eficiència lluminosa 160 lm/W. Angle d'obertura 190°, alimentació a 220–240 V AC, factor de potència 0,9, i vida útil L70/B50 = 75.000 h amb fins a 200.000 cicles d'encesa. No regulable, amb protecció IP20, classe d'eficiència energètica C, i funcionament entre –20 °C i +50 °C. Dimensions: Ø 26,7 mm, longitud 1.200 mm, pes 0,20 kg, lliure de mercuri i conforme amb RoHS i CE.

Inclou: Transport. Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons punts de llum existents.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bar	6				6,000	
Cuina	12				12,000	
					18,000	18,000
		Total U :	18,000	25,94 €		466,92 €

2.2.2

U

Làmpada LED tipus bombeta LEDVANCE LED Classic A 200 Filament P 24W 827 Frosted E27, o similar,de forma clàssica amb acabat mat, adequada per a il·luminació general o decorativa en interiors, substitut directe d'una làmpada incandescent de 200 W. Base E27, potència 24 W, flux lluminós de 3.452 lm, temperatura de color 2.700 K (llum càlida), índex de reproducció cromàtica Ra = 80 i eficiència lluminosa de 143 lm/W. Angle d'obertura 320°, alimentació a 220–240 V AC, 50/60 Hz, factor de potència > 0,5, i vida útil L70/B50 = 15.000 h, amb fins a 100.000 cicles d'encesa. No regulable, amb protecció IP20, temperatura de funcionament de –20 °C a +40 °C, i sense contingut de mercuri. Dimensions: Ø 95 mm, llargada 162 mm, pes 0,09 kg, classe d'eficiència energètica D.

Inclou: Transport. Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons punts de llum existents.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
WC 1	1				1,000	
WC 2	1				1,000	
					2,000	2,000
		Total U :	2,000	51,41 €		102,82 €

Capítol nº 2 SUBSTITUCIÓ LLUMS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import			
2.2.3	U	Projector LED LEDVANCE o similar, model FL 50 P 41W 6KLM 840 PS SY100 BK, de gran eficiència i disseny compacte, adequat per a il·luminació exterior d'àrees públiques, façanes, aparcaments, jardins o zones industrials. Carcassa d'alumini lacada en color negre RAL 9017 amb difusor de vidre temperat i esmerilat, suport orientable amb angle de muntatge de fins a 30° i cable preinstal·lat de 1 m H05RN-F (3×1 mm²) amb premsaestopes Waterstop. Equip amb mòdul LED integrat no reemplaçable, potència seleccionable 27/41 W, flux lluminós 4.000–6.000 lm, temperatura de color 4.000 K (blanc neutre), índex de reproducció cromàtica Ra 80, angle de feix 100° × 100° i eficiència lluminosa de 145 lm/W. Funcionament 230 V AC, factor de potència > 0,9, protecció IP66, resistència a impactes IK07, classe I, resistència a la corrosió C4 i vida útil L70/B50 = 100.000 h. No regulable. Dimensions: 201 × 179 × 43 mm, pes 0,83 kg, rang tèrmic –30 °C a +50 °C. Inclou: Transport. Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons punts de llum existents. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons punts de llum existents.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Exterior bar	5				5,000	
		Caseta forfets	2				2,000	
							7,000	7,000
		Total U :		7,000		94,83 €		663,81 €
2.2.4	U	Lluminària LED de superfície tipus LEDVANCE SF SLIM RD 350 P 35W 840 WT IP65, o similar apta per a muntatge en sostre o paret, dissenyada per a entorns interiors o exteriors protegits, amb elevada resistència a impactes (IK10) i protecció contra pols i humitat (IP65). Cos i difusor fabricats en policarbonat estabilitzat als raigs UV, de color blanc, amb sistema de connexió push-fit sense eines i difusió homogènia de la llum. Potència 35 W, flux lluminós 3680 lm, eficàcia 105 lm/W, temperatura de color 4000 K (blanc neutre), Ra > 80, factor de potència > 0,9, i vida útil L70/B50 de 50.000 h. Inclou driver LED integrat, accessoris de muntatge (tacs i cargols) i compleix amb els estàndards CE, ENEC, UKCA i el REBT aplicable. Inclou: cablejat i accessoris de muntatge, Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.Replanteig. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons visita d'obra.						
		Total U :		5,000		362,81 €		1.814,05 €
2.2.5	U	Lluminària LED suspesa tipus LEDVANCE PANEL D/I 1200 36 W 4000 K UGR19, amb emissió de llum directa (70 %) i indirecta (30 %), tecnologia edge-lit i UGR ? 19 segons norma EN 12464-1, per a aplicacions d'oficina i espais de treball interiors. Cos d'alumini lacat en blanc RAL 9003, difusor en PMMA i superfície emissora en poliestirè. Potència nominal 36 W, flux lluminós 4000 lm, eficàcia 110 lm/W, temperatura de color 4000 K (blanc neutre), Ra ? 80, i factor de potència > 0,9.Amb protecció IP20, IK03 i lliure de flickering. Compliment de les directives CE, ENEC, TÜV SÜD i del REBT en vigor. Inclou: cablejat i accessoris de muntatge,, driver extern classe I, Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
		Total U :		5,000		698,67 €		3.493,35 €

Capítol nº 2 SUBSTITUCIÓ LLUMS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
2.2.6	U	Luminària lineal LED LEDVANCE o similar, model LN COMP BATTEN 1200 20W 3000K, de disseny compacte i cablejat posterior, adequada per a passadissos, zones d'entrada, escales, soterranis, sales o zones públiques. Fabricada íntegrament en policarbonat (PC), amb acabat blanc RAL 9016, difusor translúcid i muntatge en superfície a sostre o paret. Potència 20 W, flux lluminós 2.000 lm, temperatura de color 3.000 K (blanc càlid), índex de reproducció cromàtica Ra > 80 i eficiència lluminosa 100 lm/W. Alimentació 220–240 V AC, 50/60 Hz, amb driver integrat, factor de potència > 0,5 i protecció IP20 / IK03. Vida útil L70/B50 = 50.000 h, amb fins a 100.000 cicles d'encesa. No regulable. Dimensions: 1.175 × 27 × 38 mm, pes 0,24 kg, temperatura d'ús –20 °C a +40 °C. Inclou: cablejat i accessoris de muntatge, Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.Replanteig. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Magatzem							
Equips i material							
Equips i fred							
Total U :				379,79 €			
Total 2.2 Material						6.540,95	

2.3 Tràmits de legalització

2.3.1	Legalització de la instal·lació descrita al projecte als organismes d'Indústria de la Generalitat de Catalunya. Inclou Certificats Instal·lador, RITSIC i RAC						
	Total :	1,000	129,61 €	129,61 €			
	Total 2.3 Tràmits de legalització						129,61
	Parcial nº 2 SUBSTITUCIÓ LLUMS :						7.036,41 €

Pressupost d'execució material

1 SUBSTITUCIO ESTUFA	4.078,70 €
2 SUBSTITUCIÓ LLUMS	7.036,41 €
2.1 Treballs previs	365,85 €
2.2 Material	6.540,95 €
2.3 Tràmits de legalització	129,61 €
Total	11.115,11 €

Total ONZE MIL CENT QUINZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS.

V Pressupost: Resum

MILLORES ENERGÈTIQUES EL FORNELL

Projecte: MILLORES ENERGÈTIQUES EL FORNELL
Promotor:
Situació:

V Pressupost: Resum del pressupost

1 SUBSTITUCIO ESTUFA	4.078,70
2 SUBSTITUCIÓ LLUMS	
2.1 Treballs previs	365,85
2.2 Material	6.540,95
2.3 Tràmits de legalització	129,61
Total 2 SUBSTITUCIÓ LLUMS	7.036,41
Pressupost d'execució de material (PEM)	11.115,11
13% de despeses generals	1.444,96
6% de benefici industrial	666,91
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	13.226,98
21% IVA	2.777,67
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + ...)	16.004,65

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de SETZE MIL QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS.

V Pressupost: Annex de justificació de preus

MILLORES ENERGÈTIQUES EL FORNELL

Projecte: MILLORES ENERGÈTIQUES EL FORNELL
 Promotor:
 Situació:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1 SUBSTITUCIO ESTUFA				
1.1	ICH030	U	Estufa de biomassa policombustible model ECO CIPPATINA 10 (CS Thermos) o similar, amb una potència tèrmica nominal útil de 10,0 kW, modulant aproximadament entre 4,9 i 10,1 kW, i rendiment de fins al 93,8 %, segons norma UNE-EN 14785. Disposa de revestiment metàl·lic, sistema de ventilació forçada controlada electrònicament, sistema d'encesa automàtica i programador horari per a l'encesa i l'apagada. Equipada amb dipòsit de combustible amb capacitat aproximada de 28 kg de pèl·let o 14 kg d'estella calibrada, control electrònic de combustió amb gestió automàtica de potència, cristall ceràmic resistent a altes temperatures, dispositius de seguretat (termòstat de seguretat, pressòstat de fums, etc.) i panell de control per a la regulació automàtica de potència i flux d'aire. Apta per a pèl·let de fusta i estella de fusta calibrada segons normes de qualitat UNE-EN ISO 17225, amb baixes emissions de contaminants d'acord amb la normativa vigent. Temperatura màxima de fums al voltant de 210 °C i diàmetre de sortida de fums de Ø 80 mm. Funcionament a 230 V – 50 Hz, amb potència elèctrica màxima absorbida aproximada de 150 W. Inclou: transport, replanteig de la posició de l'estufa, presentació dels elements, muntatge de l'estufa i els seus accessoris, connexió al conducte d'evacuació de fums i comprovació del correcte funcionament segons especificacions del fabricant.	
	1,000 U		Posada en marxa i formació en el maneig d'estufa policombustible	409,290 €
	1,000 U		Estufa de biomassa policombustible model ECO CIPPATINA 10 (CS Thermos) o similar, amb una potència tèrmica nominal útil de 10,0 kW, modulant aproximadament entre 4,9 i 10,1 kW, i rendiment de fins al 93,8 %, segons norma UNE-EN 14785. Disposa de revestiment metàl·lic, sistema de ventilació forçada controlada electrònicament, sistema d'encesa automàtica i programador horari per a l'encesa i l'apagada. Equipada amb dipòsit de combustible amb capacitat aproximada de 28 kg de pèl·let o 14 kg d'estella calibrada, control electrònic de combustió amb gestió automàtica de potència, cristall ceràmic resistent a altes temperatures, dispositius de seguretat (termòstat de seguretat, pressòstat de fums, etc.) i panell de control per a la regulació automàtica de potència i flux d'aire. Apta per a pèl·let de fusta i estella de fusta calibrada segons normes de qualitat UNE-EN ISO 17225, amb baixes emissions de contaminants d'acord amb la normativa vigent. Temperatura màxima de fums al voltant de 210 °C i diàmetre de sortida de fums de Ø 80 mm. Funcionament a 230 V – 50 Hz, amb potència elèctrica màxima absorbida aproximada de 150 W.	409,29 €
	5,595 h		Oficial 1ª calefactor.	1.988,266 €
	5,596 h		Ajudant calefactor.	25,000 €
	1,000 %		Costos directes complementaris	16,000 €
			3,000 % Costos indirectes	26,27 €
				2.653,250 €
			Preu total por U	2.732,85 €
1.2	ICO110	m	Xemeneia de ventilació DW-ECO 1.0 316 de Jeremias, o similar per a estufa de pellets, formada per conductes metàl·lics modulars de sortida de fums i ventilació forçada, fabricats en acer inoxidable d'alta resistència AISI 316 interior i AISI 304 exterior, amb juntes d'estanquitat de silicona resistents fins a 600 °C, i secció circular de Ø 80 mm, segons EN 1856-1 i EN 1856-2. Sistema apte per a estufes de biomassa i pellets amb pressió positiva i temperatura de fums fins a 600 °C, amb acabat exterior en acer galvanitzat o lacat per a instal·lacions interiors o de façana. Inclou colzes, elements rectes, terminals i registres d'inspecció, així com els suports i abraçadores de fixació necessaris per al seu muntatge segur i estanc. El disseny garanteix la correcta evacuació dels gasos de combustió i la distribució de l'aire calent de la cambra tèrmica, amb tir natural o assistit segons configuració del fabricant de l'estufa. Inclou: replanteig del recorregut de la xemeneia, subministrament dels elements metàl·lics, muntatge, segellat de juntes, connexió a l'estufa i comprovació d'estanquitat i tir segons normativa.	
	4,000 m		Tub de doble paret de 1000mm de longitud, amb aïllament, de 80 mm de diàmetre interior, compost per paret interior d'acer inoxidable AISI 304 i paret exterior d'acer inoxidable AISI 304, amb aïllament de llana de roca entre parets, de 25 mm d'espessor i 120 kg/m³ de densitat, temperatura màxima de 600°C, pressió de treball de fins 40 Pa, segons UNE-EN 1856-1, amb el preu incrementat el 60% en concepte d'accessoris, peces especials i mòduls finals.	121,150 €
	1,000 m		Te 90º	180,906 €
	1,000 U		Terminal anti-pluja	76,947 €
				484,60 €
				180,91 €
				76,95 €

Projecte: MILLORES ENERGÈTIQUES EL FORNELL
 Promotor:
 Situació:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	3,000	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els tubs de doble paret amb aïllament. Inclou: abraçadora fixació paret regulable 50-800mm	28,869 €
	1,000	U	Peça metàl·lica per a la conducció i manteniment de sistemes d'evacuació de fums en estufes de pellets o calderes de biomassa.	40,029 €
	1,000	U	80mm diàmetre	44,203 €
	2,729	h	Oficial 1ª calefactor.	25,000 €
	2,729	h	Ajudant calefactor.	16,000 €
	3,500	%	Costos directes complementaris	1.025,190 €
		3,000 %	Costos indirectes	1.061,070 €
			Preu total por m	1.092,90 €
1.3	FNO120	U	Feines i adaptacions no incloses a les altres partides. Partida alçada.	
	1,000	1	Feines i adaptacions no incloses a les altres partides. Partida alçada	245,575 €
		3,000 %	Costos indirectes	245,580 €
			Preu total por U	252,95 €

Projecte: MILLORES ENERGÈTIQUES EL FORNELL
 Promotor:
 Situació:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
----	------	---	------------	-------

2 SUBSTITUCIÓ LLUMS

2.1 Treballs previs

2.1.1	DII010	U	Desmuntatge de lluminària interior situada a menys de 3 m d'altura, instal·lada en superfície amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	
	7,504 h		Oficial 1ª electricista.	24,320 €
	7,504 h		Ajudant electricista.	20,760 €
	5,000 %		Costos directes complementaris	338,280 €
		3,000 %	Costos indirectes	355,190 €
				10,66 €

Preu total por U 365,85 €

2.2 Material

2.2.1	IIII153	U	Tub LED LEDVANCE LED TUBE T8 EM PERFORMANCE 1200 mm 13.1W/15.6W 840, o similar substitut directe per a làmpades fluorescents T8 amb casquet G13, apte per funcionament amb equips convencionals (ECC) o connexió directa a xarxa de 230 V. Fabricat en vidre amb protecció contra trencaments, ideal per a ús en entorns industrials, zones de pas, magatzems i aparcaments. Potència seleccionable 13,1 W / 15,6 W, flux lluminós 2.100 – 2.500 lm, temperatura de color 4.000 K (blanc neutre), índex de reproducció cromàtica Ra = 80 i eficiència lluminosa 160 lm/W. Angle d'obertura 190°, alimentació a 220–240 V AC, factor de potència 0,9, i vida útil L70/B50 = 75.000 h amb fins a 200.000 cicles d'encesa. No regulable, amb protecció IP20, classe d'eficiència energètica C, i funcionament entre –20 °C i +50 °C. Dimensions: Ø 26,7 mm, longitud 1.200 mm, pes 0,20 kg, lliure de mercuri i conforme amb RoHS i CE. Inclou: Transport. Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons punts de llum existents.	
	1,000 U		Tub LED LEDVANCE LED TUBE T8 EM PERFORMANCE 1200 mm 13.1W/15.6W 840, o similar, substitut directe per a làmpades fluorescents T8 amb casquet G13, apte per funcionament amb equips convencionals (ECC) o connexió directa a xarxa de 230 V. Fabricat en vidre amb protecció contra trencaments, ideal per a ús en entorns industrials, zones de pas, magatzems i aparcaments. Potència seleccionable 13,1 W / 15,6 W, flux lluminós 2.100 – 2.500 lm, temperatura de color 4.000 K (blanc neutre), índex de reproducció cromàtica Ra = 80 i eficiència lluminosa 160 lm/W. Angle d'obertura 190°, alimentació a 220–240 V AC, factor de potència 0,9, i vida útil L70/B50 = 75.000 h amb fins a 200.000 cicles d'encesa. No regulable, amb protecció IP20, classe d'eficiència energètica C, i funcionament entre –20 °C i +50 °C. Dimensions: Ø 26,7 mm, longitud 1.200 mm, pes 0,20 kg, lliure de mercuri i conforme amb RoHS i CE.	14,734 €
	0,205 h		Oficial 1ª electricista.	24,320 €
	0,205 h		Ajudant electricista.	20,760 €
	5,000 %		Costos directes complementaris	23,980 €
		3,000 %	Costos indirectes	25,180 €
				0,76 €

Preu total por U 25,94 €

Projecte: MILLORES ENERGÈTIQUES EL FORNELL
Promotor:
Situació:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.2.2	III005	U	Làmpada LED tipus bombeta LEDVANCE LED Classic A 200 Filament P 24W 827 Frosted E27, o similar, de forma clàssica amb acabat mat, adequada per a il·luminació general o decorativa en interiors, substituït directe d'una làmpada incandescent de 200 W. Base E27, potència 24 W, flux lluminós de 3.452 lm, temperatura de color 2.700 K (llum càlida), índex de reproducció cromàtica Ra = 80 i eficiència lluminosa de 143 lm/W. Angle d'obertura 320°, alimentació a 220-240 V AC, 50/60 Hz, factor de potència > 0,5, i vida útil L70/B50 = 15.000 h, amb fins a 100.000 cicles d'encesa. No regulable, amb protecció IP20, temperatura de funcionament de -20 °C a +40 °C, i sense contingut de mercuri. Dimensions: Ø 95 mm, llargada 162 mm, pes 0,09 kg, classe d'eficiència energètica D.	
			Inclou: Transport. Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons punts de llum existents.	
	1,000	U	Làmpada LED tipus bombeta LEDVANCE LED Classic A 200 Filament P 24W 827 Frosted E27, o similar, de forma clàssica amb acabat mat, adequada per a il·luminació general o decorativa en interiors, substituït directe d'una làmpada incandescent de 200 W. Base E27, potència 24 W, flux lluminós de 3.452 lm, temperatura de color 2.700 K (llum càlida), índex de reproducció cromàtica Ra = 80 i eficiència lluminosa de 143 lm/W. Angle d'obertura 320°, alimentació a 220-240 V AC, 50/60 Hz, factor de potència > 0,5, i vida útil L70/B50 = 15.000 h, amb fins a 100.000 cicles d'encesa. No regulable, amb protecció IP20, temperatura de funcionament de -20 °C a +40 °C, i sense contingut de mercuri. Dimensions: Ø 95 mm, llargada 162 mm, pes 0,09 kg, classe d'eficiència energètica D.	38,258 €
	0,205	h	Oficial 1ª electricista.	4,99 €
	0,206	h	Ajudant electricista.	4,28 €
	5,000	%	Costos directes complementaris	2,38 €
		3,000 %	Costos indirectes	1,50 €
			Preu total por U	51,41 €
2.2.3	IIIX005	U	Projector LED LEDVANCE o similar, model FL 50 P 41W 6KLM 840 PS SY100 BK, de gran eficiència i disseny compacte, adequat per a il·luminació exterior d'àrees públiques, façanes, aparcaments, jardins o zones industrials. Carcassa d'alumini lacada en color negre RAL 9017 amb difusor de vidre temperat i esmerilat, suport orientable amb angle de muntatge de fins a 30° i cable preinstal·lat de 1 m H05RN-F (3×1 mm²) amb premsaestopes Waterstop. Equip amb mòdul LED integrat no reemplaçable, potència seleccionable 27/41 W, flux lluminós 4.000-6.000 lm, temperatura de color 4.000 K (blanc neutre), índex de reproducció cromàtica Ra 80, angle de feix 100° × 100° i eficiència lluminosa de 145 lm/W. Funcionament 230 V AC, factor de potència > 0,9, protecció IP66, resistència a impactes IK07, classe I, resistència a la corrosió C4 i vida útil L70/B50 = 100.000 h. No regulable. Dimensions: 201 × 179 × 43 mm, pes 0,83 kg, rang tèrmic -30 °C a +50 °C.	
			Inclou: Transport. Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons punts de llum existents.	
			Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons punts de llum existents.	
	1,000	U	Projector LED LEDVANCE o similar, model FL 50 P 41W 6KLM 840 PS SY100 BK, de gran eficiència i disseny compacte, adequat per a il·luminació exterior d'àrees públiques, façanes, aparcaments, jardins o zones industrials. Carcassa d'alumini lacada en color negre RAL 9017 amb difusor de vidre temperat i esmerilat, suport orientable amb angle de muntatge de fins a 30° i cable preinstal·lat de 1 m H05RN-F (3×1 mm²) amb premsaestopes Waterstop. Equip amb mòdul LED integrat no reemplaçable, potència seleccionable 27/41 W, flux lluminós 4.000-6.000 lm, temperatura de color 4.000 K (blanc neutre), índex de reproducció cromàtica Ra 80, angle de feix 100° × 100° i eficiència lluminosa de 145 lm/W. Funcionament 230 V AC, factor de potència > 0,9, protecció IP66, resistència a impactes IK07, classe I, resistència a la corrosió C4 i vida útil L70/B50 = 100.000 h. No regulable. Dimensions: 201 × 179 × 43 mm, pes 0,83 kg, rang tèrmic -30 °C a +50 °C. Inclou: Transport. Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte:	
			Nombre d'unitats previstes, segons punts de llum existents.	56,942 €
	0,682	h	Oficial 1ª electricista.	16,59 €
	0,682	h	Ajudant electricista.	14,16 €
	5,000	%	Costos directes complementaris	4,38 €

Projecte: MILLORES ENERGÈTIQUES EL FORNELL
 Promotor:
 Situació:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			3,000 % Costos indirectes	92,070 € 2,76 €
			Preu total por U	94,83 €
2.2.4	III120	U	Lluminària LED de superfície tipus LEDVANCE SF SLIM RD 350 P 35W 840 WT IP65, o similar apta per a muntatge en sostre o paret, dissenyada per a entorns interiors o exteriors protegits, amb elevada resistència a impactes (IK10) i protecció contra pols i humitat (IP65). Cos i difusor fabricats en policarbonat estabilitzat als raigs UV, de color blanc, amb sistema de connexió push-fit sense eines i difusió homogènia de la llum. Potència 35 W, flux lluminós 3680 lm, eficàcia 105 lm/W, temperatura de color 4000 K (blanc neutre), Ra > 80, factor de potència > 0,9, i vida útil L70/B50 de 50.000 h. Inclou driver LED integrat, accessoris de muntatge (tacs i cargols) i compleix amb els estàndards CE, ENEC, UKCA i el REBT aplicable. Inclou: cablejat i accessoris de muntatge, Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.Replanteig. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons visita d'obra.	
	1,000	U	Lluminària LED de superfície tipus LEDVANCE SF SLIM RD 350 P 35W 840 WT IP65, o similar apta per a muntatge en sostre o paret, dissenyada per a entorns interiors o exteriors protegits, amb elevada resistència a impactes (IK10) i protecció contra pols i humitat (IP65). Cos i difusor fabricats en policarbonat estabilitzat als raigs UV, de color blanc, amb sistema de connexió push-fit sense eines i difusió homogènia de la llum. Potència 35 W, flux lluminós 3680 lm, eficàcia 105 lm/W, temperatura de color 4000 K (blanc neutre), Ra > 80, factor de potència > 0,9, i vida útil L70/B50 de 50.000 h. Inclou driver LED integrat, accessoris de muntatge (tacs i cargols) i compleix amb els estàndards CE, ENEC, UKCA i el REBT aplicable.	208,406 € 208,41 €
	1,000	U	Làmpada LED tipus bombeta LEDVANCE LED Classic A 200 Filament P 24W 827 Frosted E27, o similar, de forma clàssica amb acabat mat, adequada per a il·luminació general o decorativa en interiors, substituït directe d'una làmpada incandescent de 200 W. Base E27, potència 24 W, flux lluminós de 3.452 lm, temperatura de color 2.700 K (llum càlida), índex de reproducció cromàtica Ra = 80 i eficiència lluminosa de 143 lm/W. Angle d'obertura 320°, alimentació a 220-240 V AC, 50/60 Hz, factor de potència > 0,5, i vida útil L70/B50 = 15.000 h, amb fins a 100.000 cicles d'encesa. No regulable, amb protecció IP20, temperatura de funcionament de -20 °C a +40 °C, i sense contingut de mercuri. Dimensions: Ø 95 mm, llargada 162 mm, pes 0,09 kg, classe d'eficiència energètica D.	38,258 € 38,26 €
	5,000	m	Canal protectora de PVC, color blanc RAL 9010, de 30x40 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 50085-1, subministrada en trams de 3 m de longitud, amb film de protecció, per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació, amb ponts.	10,996 € 54,98 €
	5,000	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1a, d1, a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	0,614 € 3,07 €
	0,682	h	Oficial 1ª electricista.	24,320 € 16,59 €
	0,682	h	Ajudant electricista.	20,760 € 14,16 €
	5,000	%	Costos directes complementaris	335,470 € 16,77 €
			3,000 % Costos indirectes	352,240 € 10,57 €
			Preu total por U	362,81 €

Projecte: MILLORES ENERGÈTIQUES EL FORNELL
 Promotor:
 Situació:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
2.2.5	III143bb	U	lluminària LED suspesa tipus LEDVANCE PANEL D/I 1200 36 W 4000 K UGR19, amb emissió de llum directa (70 %) i indirecta (30 %), tecnologia edge-lit i UGR ? 19 segons norma EN 12464-1, per a aplicacions d'oficina i espais de treball interiors. Cos d'alumini lacat en blanc RAL 9003, difusor en PMMA i superfície emissora en poliestirè. Potència nominal 36 W, flux lluminós 4000 lm, eficàcia 110 lm/W, temperatura de color 4000 K (blanc neutre), Ra ? 80, i factor de potència > 0,9.Amb protecció IP20, IK03 i lliure de flickering. Compliment de les directives CE, ENEC, TÜV SÜD i del REBT en vigor.		
			Inclou: cablejat i accessoris de muntatge,, driver extern classe I, Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000	U	Lluminària LED suspesa tipus LEDVANCE PANEL D/I 1200 36 W 4000 K UGR19, o similar, amb emissió de llum directa (70 %) i indirecta (30 %), tecnologia edge-lit i UGR ? 19 segons norma EN 12464-1, per a aplicacions d'oficina i espais de treball interiors. Cos d'alumini lacat en blanc RAL 9003, difusor en PMMA i superfície emissora en poliestirè. Potència nominal 36 W, flux lluminós 4000 lm, eficàcia 110 lm/W, temperatura de color 4000 K (blanc neutre), Ra ? 80, i factor de potència > 0,9. Inclou driver extern classe I, kit de suspensió metàl·lic, cablejat i accessoris de muntatge, amb protecció IP20, IK03 i lliure de flickering. Compliment de les directives CE, ENEC, TÜV SÜD i del REBT en vigor.	447,475 €	447,48 €
	1,000	U	Tub LED LEDVANCE LED TUBE T8 EM PERFORMANCE 1200 mm 13.1W/15.6W 840, o similar, substituït directe per a làmpades fluorescents T8 amb casquet G13, apte per funcionament amb equips convencionals (ECC) o connexió directa a xarxa de 230 V. Fabricat en vidre amb protecció contra trencaments, ideal per a ús en entorns industrials, zones de pas, magatzems i aparcaments. Potència seleccionable 13,1 W / 15,6 W, flux lluminós 2.100 – 2.500 lm, temperatura de color 4.000 K (blanc neutre), índex de reproducció cromàtica Ra = 80 i eficiència lluminosa 160 lm/W. Angle d'obertura 190°, alimentació a 220–240 V AC, factor de potència 0,9, i vida útil L70/B50 = 75.000 h amb fins a 200.000 cicles d'encesa. No regulable, amb protecció IP20, classe d'eficiència energètica C, i funcionament entre –20 °C i +50 °C. Dimensions: Ø 26,7 mm, longitud 1.200 mm, pes 0,20 kg, lliure de mercuri i conforme amb RoHS i CE.	14,734 €	14,73 €
	1,000	U	Kit de suspensió per a lluminària lineal tipus LEDVANCE LN INV SUSPENSION KIT WT, compost per caixa de connexió de sostre amb clema de connexió push-fit de 5 pins, dos cables de suspensió d'acer inoxidable amb clip de fixació i cable transparent. Longitud regulable mitjançant clamp de desbloqueig ràpid. Cos metàl·lic amb recobriments en pols blanc (RAL 9003). Subministrament i muntatge inclosos, amb tots els elements de fixació i connexió necessaris per a la seva instal·lació en sostre. Compliment de normativa CE/UKCA i requisits del RITE i REBT aplicables.	97,257 €	97,26 €
	1,000	U	Elements de fixació per a instal·lació de lluminària de superfície.	8,222 €	8,22 €
	5,000	m	Canal protectora de PVC, color blanc RAL 9010, de 30x40 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 50085-1, subministrada en trams de 3 m de longitud, amb film de protecció, per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació, amb ponts.	10,996 €	54,98 €
	5,000	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	0,614 €	3,07 €
	0,450	h	Oficial 1ª electricista.	24,320 €	10,94 €
	0,450	h	Ajudant electricista.	20,760 €	9,34 €
	5,000	%	Costos directes complementaris	646,020 €	32,30 €
		3,000	% Costos indirectes	678,320 €	20,35 €

Preu total por U 698,67 €

2.3 Tràmits de legalització

2.3.1	LEG_GEN	Legalització de la instal·lació descrita al projecte als organismes d'Indústria de la Generalitat de Catalunya. Inclou Certificats Instal·lador, RITSIC i RAC	
		Sense descomposició	125,834 €

Projecte: MILLORES ENERGÈTIQUES EL FORNELL
Promotor:
Situació:

V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			3,000 % Costos indirectes	125,834 €
				3,78 €
			Preu total redondeado por	129,61 €

PART 4: ANNEXES

PART 4: ANNEXES

- 1 CÀLCULS JUSTIFICATIUS
- 2 MATERIAL ESTUFA
 - 2.1 ESTUFA POLICOMBUSTIBLE
 - 2.2 VENTILACIÓ ESTUFA
- 3 MATERIAL LLUMS

1 CÀLCULS JUSTIFICATIUS

Informe de cálculo

DATOS:

Cliente	PINERGIA
Referencia Informe	Chimenea Estufa Pellets
Revisión	1
Marca	
Modelo	
Fecha	2025-10-27

DISEÑO DE LA INSTALACIÓN:

- Norma de cálculo:	EN 13384-1 2016
- Conducto de humos:	Chimenea modular metálica
- Montaje:	Interior

AMBIENTE:

- Altura sobre el nivel del mar:	100m	- Factor de corrección:	0,5
- Factor de seguridad:	1.5	- Temperatura máxima:	15 °C

DATOS DEL GENERADOR:

- Funcionamiento:	Tiro natural	No Condensación	Todo o nada
- Estufa:	Estufa		

	POT. NOM	POT. MIN
- Potencia nominal:	8 kW	
- Rendimiento:	95 %	
- % CO2:	8.76 %	
- Caudal másico de humos:	6.91 g/s	
- Temperatura de humos:	181 °C	
- Sobrepresión / Tiro natural:	5 Pa	
- Diámetro de salida:	80 mm	



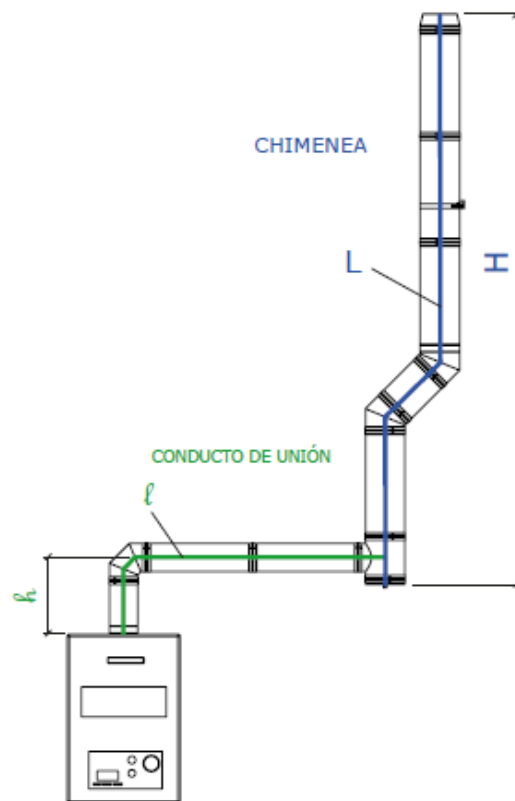
DATOS DEL CONDUCTO DE UNIÓN:

- Sistema: DW-ECO 316L
- Clasificación CE del producto: 0036 CPR 9174 030

Descripción:

Chimenea modular metálica para evacuación de humos y gases de los productos de la combustión de doble pared fabricada en acero inoxidable interior y exterior.

- Longitud: 0.5 m
- Altura: 0.5 m
- Espesor de aislamiento: 25 mm (32 mm $\checkmark \geq 650$ mm)
- Resistencia térmica: 0.35 (m².K/W)
- Elementos:



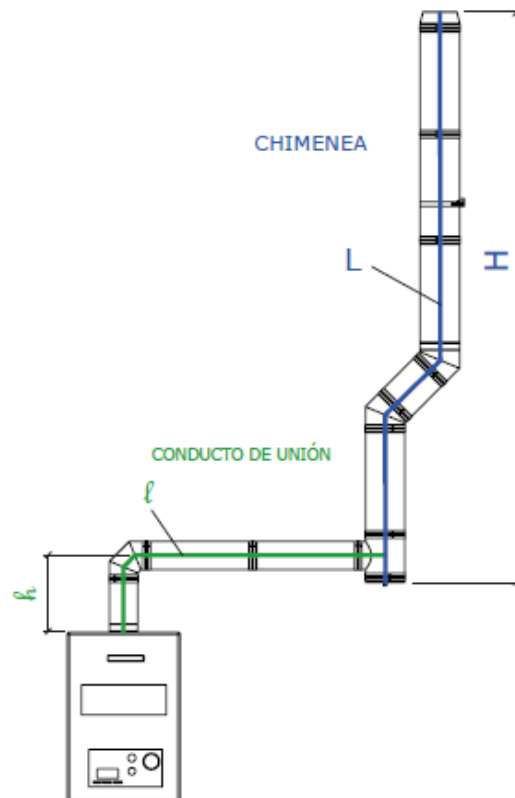
DATOS DE LA CHIMENEA:

- Sistema: DW-ECO 316L
- Clasificación CE del producto: 0036 CPR 9174 030

Descripción:

Chimenea modular metálica para evacuación de humos y gases de los productos de la combustión de doble pared fabricada en acero inoxidable interior y exterior.

- Longitud: 3.5 m
- Altura: 3.5 m
- Espesor de aislamiento: 25 mm (32 mm $\checkmark \geq 650$ mm)
- Resistencia térmica: 0.35 (m².K/W)
- Elementos:
 - Conexión al conducto de unión: Te 135°
 - Terminal: Antiviento



Resultados de Cálculo:

CONDUCTO DE UNIÓN:

- Diametro Dhv (mm): 80 mm
- Diametro Exterior (mm): 130 mm
- Longitud: 0.5 m

CHIMENEA:

- Diametro Dh (mm): 80 mm
- Diametro Exterior (mm): 130 mm
- Longitud: 3.5 m

REQUISITOS DE PRESIÓN:

POTENCIA NOMINAL:

- $P_z \geq P_{ze}$: 7.71Pa $\geq$ 7.25Pa
- $P_z \geq P_B$: 7.71Pa $\geq$ 3Pa



REQUISITO DE TEMPERATURA:

POTENCIA NOMINAL:

- $T_{iog} \geq T_g$: 80.64°C $\geq$ 39.66°C



VELOCIDAD DE HUMOS:

- Velocidad de humos: 1.71(m/s)

Se cumplen todos los requisitos según norma UNE-EN 13384-1 y UNE-EN 13384-2

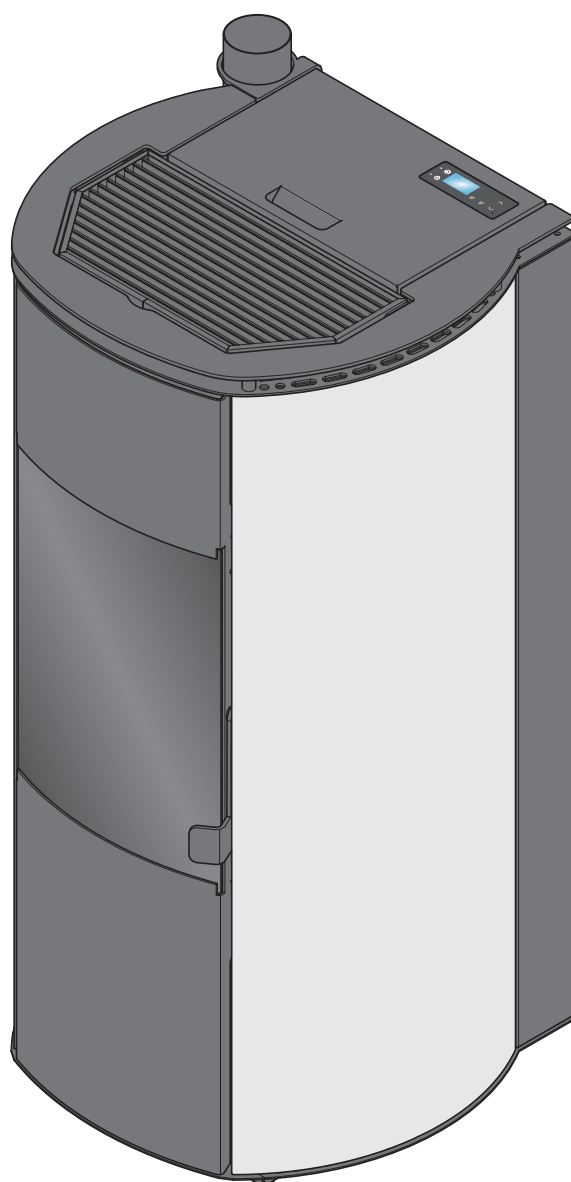
El cálculo ha sido realizado mediante el software Easy Calc 6.1 de Jeremias S.A.

2 MATERIAL ESTUFA

2.1 ESTUFA POLICOMBUSTIBLE

2.2 VENTILACIÓ ESTUFA

Estufas de aire

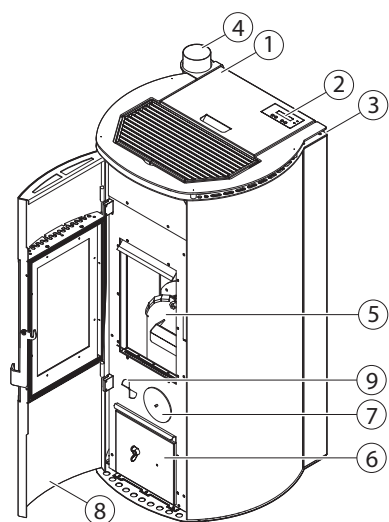


Instrucciones para los modelos:

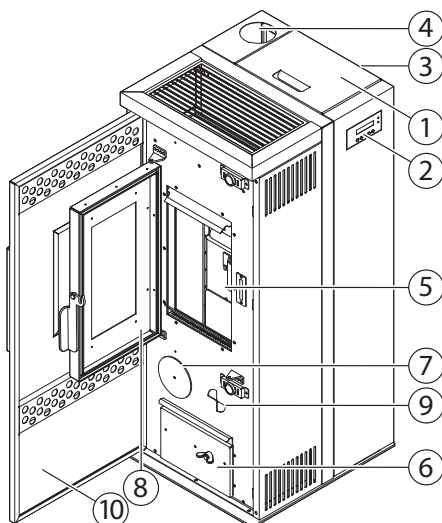
*Andy - Arianna - Eco Cippatina - Firenze - Garda - Garda Étanche
Inserto Paris - Leire - Scrigno - Sirmione - Sirmione Étanche
Thema - Trieste - Trieste Étanche*

5 - DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES

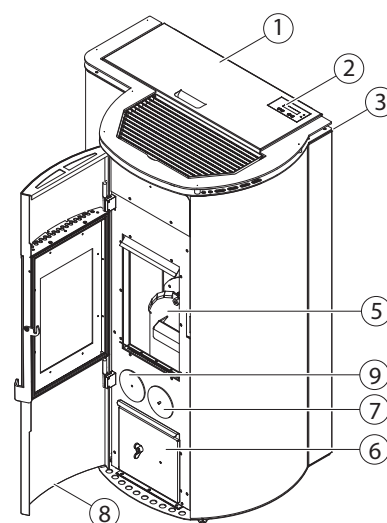
5.1 Estufas Andy, Arianna, Eco Cippatina, Firenze, Garda, Garda Étanche 9, Inserto Paris, Leire, Scrigno, Sirmione, Sirmione Étanche 9, Thema, Trieste, Trieste Étanche 9.



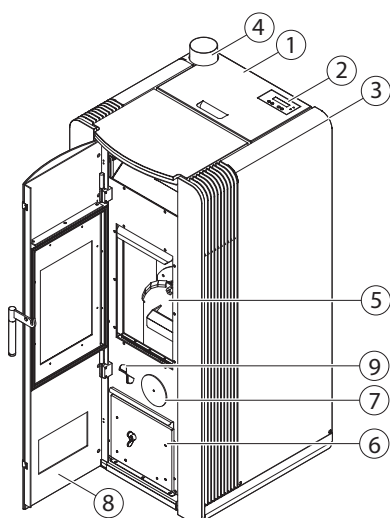
Arianna 10/12



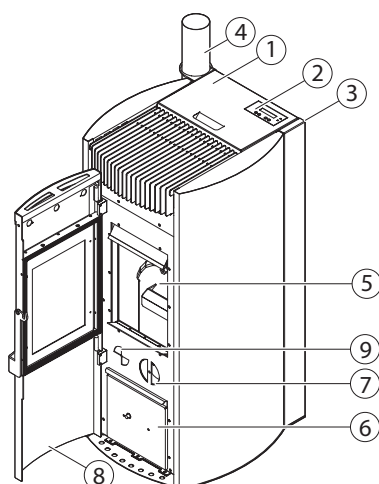
Andy



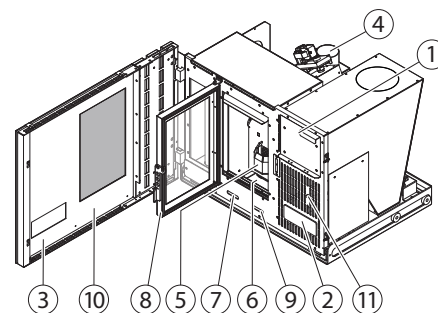
Eco Cippatina 10/12



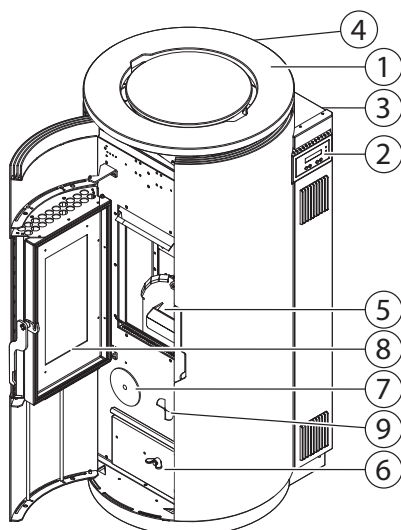
Firenze 10/12



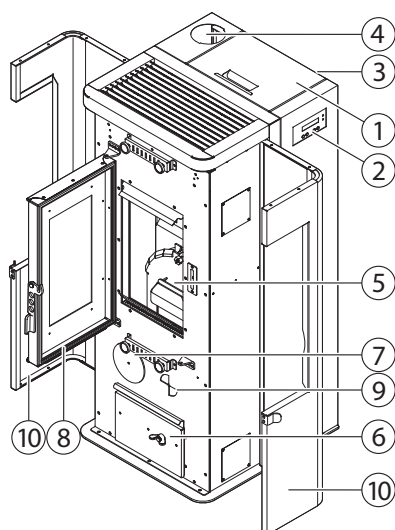
Garda 9 - Garda Étanche 9



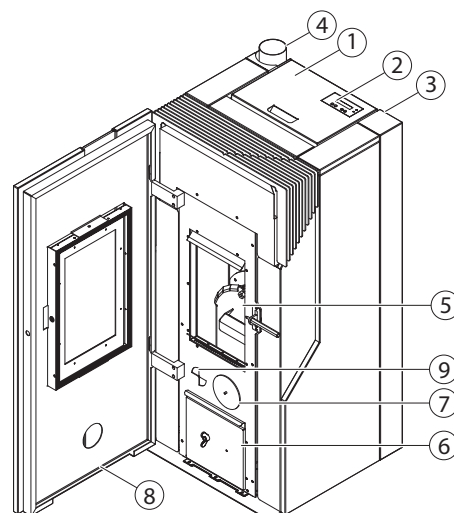
Inserto Paris



Leire



Scrigno



**Sirmione 9/10/12
Sirmione Étanche 9**

5.3 Depósito de pellet

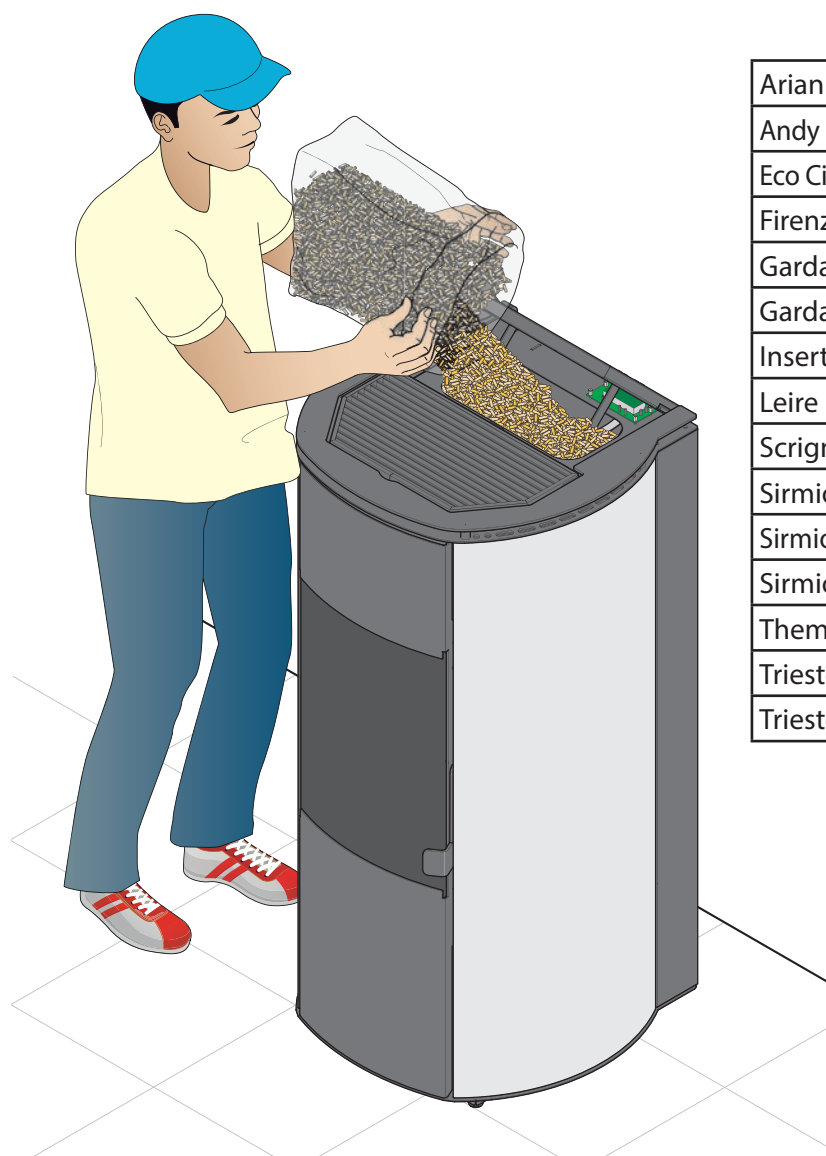
Todos los modelos de estufa incorporan un depósito interno para la carga de pellet. La capacidad varía dependiendo del modelo. El depósito está siempre en la parte superior del aparato y está protegido por una tapa hermética.

Para la carga es necesario subir la tapa y girar en el interior del depósito el pellet.

A continuación se incluye un ejemplo con un modelo de estufa, para las otras el sistema es análogo.



¡Atención! No coloque la bolsa de pellets encima de la estufa.



	Capacidad del depósito (Kg)
Arianna 10/12	20
Andy	12
Eco Cippatina 10/12	28 Pellets / 14 Astillas de madera
Firenze 10/12	20
Garda 9	13
Garda Étanche 9	13
Inserto Paris	18
Leire	15
Scrigno	12
Sirmione 9	13
Sirmione Étanche 9	13
Sirmione 10/12	20
Thema 10/12	18
Trieste	14
Trieste Étanche 9	14

5.4 Placa de matrícula de la estufa

La placa de matrícula relativa a los datos de la estufa está ubicada en la parte posterior de la misma. Esta incluye información técnica importante: es indispensable en caso de solicitud de intervención para una operación de mantenimiento o reparación del aparato. Se recomienda no quitarla, dañarla ni modificarla.

A continuación se incluye un ejemplo de placa de matrícula, los datos relativos a su modelo concreto se indican en el siguiente capítulo.



CSTHERMOS

STUFE A BIOMASSA




EN 14785.2006

San Vendemiano (Treviso) ITALIA

1	MODELLO	NUMERO DI SERIE		XX-XX-XXX	8
2	COMBUSTIBILE	FREQUENZA NOMINALE		Hz	9
3	POTENZA INTRODotta	kW	TENSIONE NOMINALE	V	10
4	POTENZA TERMICA NOMINALE	kW	POTENZA ELETTRICA NOMINALE	W	11
5	POTENZA TERMICA RIDOTTA	kW	CO AL 13% DI O ² NOMINALE	%	12
6	RENDIMENTO POT. NOMINALE	%	CO AL 13% DI O ² RIDOTTA	%	13
7	RENDIMENTO POT. RIDOTTA	%	PPBT al 13% O ²		14
DISTANZA MINIMA DA MATERIALI INFIAMMABILI: 100 mm SU TUTTI I LATI USARE SOLO I COMBUSTIBILI RACCOMANDATI - LEGGERE LE ISTRUZIONI D'USO					

- 1 Indica el modelo de estufa que posee.
- 2 Indica el tipo de combustible compatible con su estufa.
- 3 Indica la potencia térmica a la potencia máxima.
- 4 Indica la potencia calorífica realmente entregada al entorno.
- 5 Indica la potencia térmica a la potencia mínima.
- 6 Indica cuánto calor generado por la combustión puede realmente transferirse al entorno a la máxima potencia.
- 7 Indica cuánto calor generado por la combustión puede realmente transferirse al entorno a la mínima potencia.
- 8 Indica el número de serie de su caldera: período del año - año de construcción - especificaciones de construcción.
- 9 Indica la frecuencia de la corriente utilizada por la estufa.
- 10 Indica la tensión de funcionamiento de la estufa.
- 11 Indica la potencia generada o absorbida durante el funcionamiento.
- 12 Indica el valor del carbono y el oxígeno emitidos a la potencia máxima.
- 13 Indica el valor del carbono y el oxígeno emitidos a la potencia mínima.
- 14 Indica el valor del particulato total emitido a la máxima potencia.

6 - DATOS TÉCNICOS DE LAS ESTUFAS

DATOS TÉCNICOS	UNIDAD DE MEDIDA	Arianna 12	Arianna 10	Andy	Eco Cippatina 12
Potencia térmica introducida (combustible pellet de madera)	kW	13,1*	10,8*	8,9 *	13,1*
Potencia térmica nominal (combustible pellet de madera)	kW	11,9*	10,1*	8,0 *	11,9*
Potencia térmica reducida (combustible pellet de madera)	kW	4,9*	4,9*	3,4	4,9*
Rendimiento potencia nominal (combustible pellet de madera)	%	90,8*	93,8*	90,7 *	90,8*
Rendimiento potencia reducida (combustible pellet de madera)	%	93,8*	93,8*	94,5	93,8*
CO 13% POTENCIA NOMINAL	g/Nm ³	0,10	0,08	0,06	0,10
CO 13% POTENCIA REDUCIDA	g/Nm ³	0,30	0,30	0,37	0,30
PP 13% O²	mg/Nm ³	16,8	7,6	8,3	16,8
Combustible (pellet de madera EN ISO 17225-2)		Pellet de madera	Pellet de madera	Pellet de madera EN ISO 17225-2	Pellet de madera Astillas calibradas
Consumo a la máxima potencia (combustible pellet de madera)	kg/h	max 2,7**	max 2,2**	máx 1,8 **	max 2,7**
Autonomía máxima con funcionamiento en continuo a la potencia 1 (combustible pellet de madera)	h	max 25**	max 25**	max 16 **	Astillas max 25** Pellets max 35**
Capacidad bodega pellet	Kg	~20	~20	~12	Astillas ~14 Pellets ~28
Volumen que se puede calentar	m ³	80-350 max***	80-290 max***	80-230 max ***	80-350 max***
Diámetro de salida de humos	mm	80	80	80	80
Temperatura de humos	°C	max 210	max 210	max 210	max 210
Alimentación eléctrica	V	V230~ / 50Hz	V230~ / 50Hz	V230~ / 50Hz	V230~ / 50Hz
Máxima absorción	A	3	3	3	3
Absorción media en funcionamiento	W	90	90	110	90
Absorción en encendido	W	max 620	max 620	max 620	max 620
Dimensiones	mm	véase capítulo relativo	véase capítulo relativo	véase capítulo relativo	véase capítulo relativo
Peso neto	Kg	~155	~155	~120	~155
Clase energética		A+	A++		A+
Clase de calidad ambiental (DM 186)	estrellas	4	5	5	4

* La potencia del hogar, nominal y el rendimiento se miden con una prueba de laboratorio en condiciones óptimas de instalación.

** El dato ha sido obtenido con una prueba de laboratorio en condiciones óptimas. El consumo horario puede variar según el tipo de pellet utilizado y la instalación realizada.

*** El volumen que se puede calentar está sujeto a variación según las condiciones de instalación, al tipo de aislamiento del local y a las condiciones climáticas exteriores relativas a la posición geográfica.

DATOS TÉCNICOS	UNIDAD DE MEDIDA	Eco Cippatina 10	Firenze 12	Firenze 10	Garda 9 Garda Étanche 9
Potencia térmica introducida (combustible pellet de madera)	kW	10,8*	13,1*	10,8*	10,0*
Potencia térmica nominal (combustible pellet de madera)	kW	10,1*	11,9*	10,1*	9,2*
Potencia térmica reducida (combustible pellet de madera)	kW	4,9*	4,9*	4,9*	4,2*
Rendimiento potencia nominal (combustible pellet de madera)	%	93,8*	90,8*	93,8*	91,7*
Rendimiento potencia reducida (combustible pellet de madera)	%	93,8*	93,8*	93,8*	93,0*
CO 13% POTENCIA NOMINAL	g/Nm ³	0,08	0,10	0,08	0,12
CO 13% POTENCIA REDUCIDA	g/Nm ³	0,30	0,30	0,30	0,44
PP 13% O²	mg/Nm ³	7,6	16,8	7,6	8,9
Combustible (pellet de madera EN ISO 17225-2)		Pellet de madera Astillas calibradas	Pellet de madera	Pellet de madera	Pellet de madera
Consumo a la máxima potencia (combustible pellet de madera)	kg/h	max 2,2**	max 2,7**	max 2,2**	max 2,0**
Autonomía máxima con funcionamiento en continuo a la potencia 1 (combustible pellet de madera)	h	Astillas max 25** Pellets max 35**	max 25**	max 25**	max 16**
Capacidad bodega pellet	Kg	Astillas ~14 Pellets ~28	~20	~20	~13
Volumen que se puede calentar	m ³	80-290 max***	80-350 max***	80-290 max***	80-260 max***
Diámetro de salida de humos	mm	80	80	80	80
Temperatura de humos	°C	max 210	max 210	max 210	max 210
Alimentación eléctrica	V	V230~ / 50Hz	V230~ / 50Hz	V230~ / 50Hz	V230~ / 50Hz
Máxima absorción	A	3	3	3	3
Absorción media en funcionamiento	W	90	90	90	80
Absorción en encendido	W	max 620	max 620	max 620	max 620
Dimensiones	mm	véase capítulo relativo	véase capítulo relativo	véase capítulo relativo	véase capítulo relativo
Peso neto	Kg	~175	~165	~165	~120
Clase energética		A++	A+	A++	A+
Clase de calidad ambiental (DM 186)	estrellas	5	4	5	5

* La potencia del hogar, nominal y el rendimiento se miden con una prueba de laboratorio en condiciones óptimas de instalación.

** El dato ha sido obtenido con una prueba de laboratorio en condiciones óptimas. El consumo horario puede variar según el tipo de pellet utilizado y la instalación realizada.

*** El volumen que se puede calentar está sujeto a variación según las condiciones de instalación, al tipo de aislamiento del local y a las condiciones climáticas exteriores relativas a la posición geográfica.

Inserto Paris	Leire	Scrigno	Sirmione 12	Sirmione 10	Sirmione 9 Sirmione Étanche 9	Thema 12	Thema 10	Trieste Trieste Étanche 9
10,7 *	8,9 *	8,9 *	13,1*	10,8*	10,0*	12,4*	10,5*	10,0*
10,0 *	8,0 *	8,0 *	11,9*	10,1*	9,2*	11,5*	9,8*	9,2*
5,1	3,4	3,4	4,9*	4,9*	4,2*	4,95*	4,95*	4,2*
92,9 *	90,7 *	90,7 *	90,8*	93,8*	91,7*	92,3*	94,1*	91,7*
95,1	94,5	94,5	93,8*	93,8*	93,0*	93,3*	93,3*	93,0*
0,12	0,06	0,06	0,10	0,08	0,12	0,09	0,12	0,12
0,30	0,37	0,37	0,30	0,30	0,44	0,32	0,32	0,44
14	8,3	8,3	16,8	7,6	8,9	12	11	8,9
Pellet de madera EN ISO 17225-2	Pellet de madera EN ISO 17225-2	Pellet de madera EN ISO 17225-2	Pellet de madera	Pellet de madera	Pellet de madera	Pellet de madera	Pellet de madera	Pellet de madera
máx. 2,2 **	máx 1,8 **	máx 1,8 **	max 2,7**	max 2,2**	max 2,0**	max 2,57**	max 2,16**	max 2,0**
máx. 20 **	max 20 **	max 20 **	max 25**	max 25**	max 16**	max 25**	max 25**	max 16**
~18	~15	~12	~20	~20	~13	~18	~18	~14
80-290 máx. ***	80-230 max ***	80-230 max ***	80-350 max ***	80-290 max ***	80-260 max ***	80-350 max ***	80-290 max ***	80-260 max ***
80	80	80	80	80	80	80	80	80
máx. 210	max 210	max 210	max 210	max 210	max 210	max 190	max 190	max 210
V230~ / 50Hz	V230~ / 50Hz	V230~ / 50Hz	V230~ / 50Hz	V230~ / 50Hz	V230~ / 50Hz	V230~ / 50Hz	V230~ / 50Hz	V230~ / 50Hz
3	3	3	3	3	3	3	3	3
90	110	110	90	90	80	90	90	80
máx. 620	max 620	max 620	max 620	max 620	max 620	max 620	max 620	max 620
véase capítulo relativo	véase capítulo relativo	véase capítulo relativo	véase capítulo relativo	véase capítulo relativo	véase capítulo relativo	véase capítulo relativo	véase capítulo relativo	véase capítulo relativo
~122	~180	~180	~175	~175	~135	~175	~175	~120
A+			A+	A++	A+	A+	A++	A+
4	5	5	4	5	5	4	5	5

* La potencia del hogar, nominal y el rendimiento se miden con una prueba de laboratorio en condiciones óptimas de instalación.

** El dato ha sido obtenido con una prueba de laboratorio en condiciones óptimas. El consumo horario puede variar según el tipo de pellet utilizado y la instalación realizada.

*** El volumen que se puede calentar está sujeto a variación según las condiciones de instalación, al tipo de aislamiento del local y a las condiciones climáticas exteriores relativas a la posición geográfica.



Sistema DW - ECO 2.0 316

Chimenea modular metálica para evacuación de humos y gases de los productos de la combustión de doble pared fabricada en acero inoxidable interior y exterior.

MATERIAL

Interior: AISI 316L
Exterior: AISI 304

ACABADO EXTERIOR

Brillante
Colores RAL (consulta página 14 para acabados especiales)
Exterior galvanizado / zincado -15% (sólo tramos rectos y desviaciones)

AISLAMIENTO

Lana de roca rígida de alta densidad (120kg/m³)

ESPESORES (mm)

Pared interior: 0,4 - 0,5 - 0,6 (según diámetro)
Aislamiento: 25 mm (32 mm a partir de Ø650 mm)
Pared exterior: 0,4 - 0,5 - 0,6 (según diámetro)

DIÁMETROS DISPONIBLES (mm)

Ø80 a Ø800

SISTEMA DE UNIÓN

Conexión macho-hembra con **abrazadera de unión ancha (2.0)**

NIVEL DE ESTANQUEIDAD

T--- - N1: Sin necesidad de junta
T120 - H1: Incluir junta de condensación (DW2526CØ).
T200 - H1: Incluir junta de estanqueidad (DW2526Ø).*

Para incluir la junta de condensación (T<120°C) preinstalada de fábrica, sustituir el código del sistema 661 por D15*.
Para incluir la junta de estanqueidad (T<200°C). preinstalada de fábrica, sustituir el código del sistema 661 por D01*.
Excepto terminales.



APLICACIONES

- Calderas de condensación
- Calderas de combustibles sólidos
- Hornos de panadería
- Calderas de vapor
- Extracción de productos químicos (no clorados)
- Hornos incineradores



CARACTERÍSTICAS

- Temperatura de trabajo hasta 600°C
- **Soldadura TIG/LÁSER** en continuo en todas las piezas
- **Abrazadera de unión incluida (excepto terminales)**
- Posibilidad de **corte de módulos rectos a medida** en obra (ver instrucciones de corte página 53)
- **Para condensación es necesaria la junta de condensación (DW2526C) en las uniones y una pendiente mínima de 3° en tramos horizontales (T<120°C)**

CERTIFICADO CE

0036 CPR 9174 030
0036 CPR 9174 044

CLASIFICACIONES CE (UNE-EN 1856-1)

T600 - N1 - D - V3 - L50040 - G(70)
T450 - N1 - D - V3 - L50040 - G(60)
T400 - N1 - W - V2 - L50040 - O(30)
T200 - H1 - W - V2 - L50040 - O(20) (con junta de estanqueidad DW2526)
T120 - H1 - W - V2 - L50040 - O(00) (con junta de condensación DW2526C)

3 MATERIAL LLUMS

FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

LN COMP Batten 1200 20 W 3000 K

LINEAR COMPACT BATTEN | Luminarias compactas con cableado en la parte trasera



Áreas de aplicación

- Sustituto directo para luminarias con lámparas fluorescentes
- Aplicaciones de interior
- Pasillos, áreas de entrada, tramos de escalera, salones, sótanos
- Iluminación de acento
- Áreas públicas
- Iluminación de bóvedas
- Estantes, integración en muebles o monturas de perfil en muebles
- Iluminación lineal continua



Beneficios del producto

- Dimensiones compactas
- Poco espacio requerido gracias a las dimensiones compactas
- Conexión perfecta sin cables visibles cuando se conecta a Linear Compact High Output
- Alto flujo luminoso de hasta 2.500 lm
- Aplicación flexible debido a una amplia gama de longitudes disponibles de 600 mm a 1.500 mm
- Bajo flickering gracias a un mecanismo de control electrónico especial
- 5 años de garantía

Características del producto

- Reemplazo para luminarias tradicionales T8
- Cableado en la parte posterior de la luminaria
- Tapas traslúcidas



- Conectable al comienzo de una línea de luz con luminarias Linear Compact High Output
- Versiones con flujo luminoso 1000...2.500 lm disponible
- 3 longitudes diferentes disponibles
- Alta eficacia luminosa: hasta 100 lm/W
- Prueba de Hilo Incandescente según IEC 60695-2-12: 850 ° C

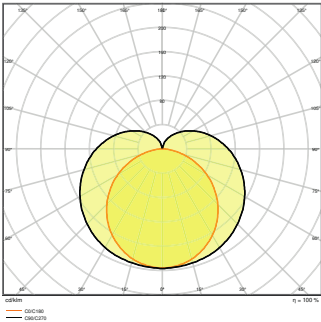
INFORMACIÓN TÉCNICA

DATOS ELÉCTRICOS

Potencia nominal	20,00 W
Tensión nominal	220...240 V
Frecuencia de red	50...60 Hz
Corriente nominal	158 mA
Corriente de encendido IP	12,1 A
T. corriente entrante T _{h50}	150 µs
Máx. número de luminarias por magnetotérmico B16	40
Máx. número de luminarias por magnetotérmico C10	33
Máx. número de luminarias por magnetotérmico C16	54
Factor de potencia	> 0,50
Distorsión armónica total	< 30 %
Clase de protección	II
Modo de funcionamiento	Integrated LED driver

Datos fotométricos

Flujo luminoso	2000 lm
Eficacia luminosa	100 lm/W
Temperatura de color	3000 K
Tono de luz (denominación)	Blanco cálido
Índice de reproducción cromática Ra	> 80
Desviación estándar de ajuste de color	< 5 sdcm
Grupo de seguridad fotobiológica EN62778	RG0
Ángulo de radiación	140 °



LN COMP BATTEN 1200
20W3000K

DIMENSIONES Y PESO

Largo	1175,00 mm
Ancho	27,00 mm
Alto	38,00 mm
Peso del producto	240,00 g



MATERIAL Y COLORES

Color del producto	Blanco
Color de carcasa	Blanco
Número RAL [PIM]	RAL 9016
Material del cuerpo	Polycarbonate (PC)
Material cobertura	Polycarbonate (PC)
Material de la superficie emisora de luz	Polycarbonato (PC)
Test filamento incand. según IEC 60695-2-12	850 °C
Contenido mercurio	0.0 mg

APLICACIÓN Y MONTAJE

Margen de temperatura ambiente	-20...+40 °C
Tipo de conexión	Screw terminal, 2 polos (L,N)
Tipo de protección	IP20
Clase protección IK (resistencia g [PIM])	IK03
Regulable	No
Tipo de montaje	Surface
Ubicación de montaje	Techo / Pared
Entorno de aplicación	Indoor
Con fuente de luz	Sí
Fuente de luz reemplazable	No

Vida media

Duración L70/B50 @ 25 °C	50000 h ¹⁾
Duración L80/B10 @ 25 °C	40000 h ¹⁾
Vida útil estimada de L80/B50 a 25°C	40000 h
Duración L90/B10 @ 25 °C	30000 h
Número de ciclos de encendidos	100000

¹⁾ t[h]: L70 / B50 a 25 °C (Ta), t[h]: L80 / B10 a 25 °C (Ta), t[h]: L90 / B10 a 25 °C (Ta)

CERTIFICADOS Y ESTÁNDARES

Normas	CE / CB / TÜV SÜD / EAC / EPD
Temperatura de superficie limitada	No
Seguro contra balonazos	No
EPD	LEDV-00019-V01.01-EN
Módulo LED sustituible	no reemplazable

Equipamiento / Accesorios

- Clips de montaje incluidos

Advertencia de Seguridad

- Todas las conexiones eléctricas deben ser realizadas por una persona calificada.
- Precaución, riesgo de descarga eléctrica.

DESCARGAS

Documentos y certificados		Nombre del documento
	Instrucciones de uso / instrucciones de seguridad	LINEAR COMPACT BATTEN
	Información legal	LINEAR COMPACT BATTEN
	Información legal	Legal insert LINEAR COMPACT AND ORBIS DISC
	Información legal	Informationstext 18 Abs 4 ElektroG
	Declaraciones de conformidad	Linear Batten CE Declaration

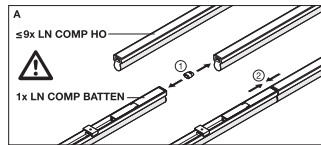
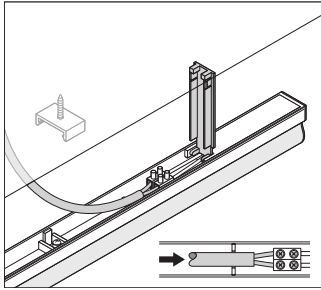
Documentos y certificados		Nombre del documento
	Declaraciones de conformidad	CE Certificate Linear Comp Batten
	Declaraciones de conformidad UKCA	LN COMP BATTEN
Archivos fotométricos y para diseño de iluminación		Nombre del documento
	Archivo IES (IES)	LN COMP BATTEN 1200 20W3000K
	Archivo LDT (Eulumdat)	LN COMP BATTEN 1200 20W3000K
	Archivo ULD (DIALux)	LINEARCOMPACTBATTEN120020W3000K
	Archivo ROLF (RELUX)	LN COMP BATTEN 1200
	Archivo UGR (tabla UGR)	LN COMP BATTEN 1200 20W3000K
	Curva de distribución de luz tipo polar	LN COMP BATTEN 1200 20W3000K
Archivos CAD/BIM		Nombre del documento
	BIM Revit 3D	Linear Compact
	CAD STEP 3D	LN COMP BATTEN 1200
Declaración de conformidad		Nombre del documento
	Documentos para oferta	LINEAR COMPACT BATTEN 1200 20 W 3000 K-ES

DATOS LOGÍSTICOS

Código de producto	Cantidad por caja (unidad/master)	Dimensiones (longitud x largo x altura)	Peso bruto	Volumen
4058075099739	Caja unitaria 1	29 mm x 1,180 mm x 42 mm	295.00 g	1.44 dm³
4058075099746	Embalaje de envío 25	1,218 mm x 242 mm x 175 mm	8390.00 g	51.58 dm³

El código de producto mencionado describe la cantidad mínima de unidades que puede ser comprada. Una unidad de transporte puede contener uno o más productos individuales. Cuando se realiza la compra, para las cantidades porfavor ingrese una o varias unidades de envío.

INFORMACIÓN ADICIONAL DEL CATÁLOGO



Referencias / Enlaces

– Para asuntos relacionados con la Garantía véase www.ledvance.es/garantias

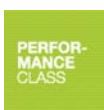
DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Sujeto a cambio sin aviso. Errores y omisiones exceptuadas. Asegurese de utilizar la version más reciente.

FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

FL 50 P 41W 6KLM 840 PS SY100 BK

FLOODLIGHT 50 | Proyector versátil con una salida de luz de hasta 6000 lm



Áreas de aplicación

- Sustituto para proyectores con lámparas halógenas
- Aplicación en exterior (IP66)
- D-sign según EN 60598-2-24 para riesgos de incendios, por ejemplo: por acumulación de polvo
- Áreas públicas
- Construcción de fachadas
- Áreas de construcción
- Parking
- Jardines y balcones

Beneficios del producto

- Membrana de disipación para optimizar el intercambio de aire, sin comprometer la protección IP.
- Altamente versátil gracias a los niveles de potencia seleccionables (Multi Lumen) en la carcasa
- Prensaestopas robusto con función Waterstop integrada
- Iluminación segura y muy uniforme, gracias al difusor de cristal esmerilado y templado.
- Luminoso, robusto y duradero
- Ahorro energético de hasta 90% en comparación con los proyectores halógenos
- Sin salida de luz superior (ULOR 0%) cuando se monta a 0° de inclinación

Características del producto

- Alta eficacia luminosa: hasta 145 lm/W
- Tipo de protección: IP66
- Cable preinstalado, flexible de 1 m (H05RN-F), con 3 x 1.0 mm² de cables individuales
- Distribución de luz simétrica basada en reflector con ángulo de apertura de 100° x 100°
- Soporte de montaje con ángulo de 30° y área de rotación amplia

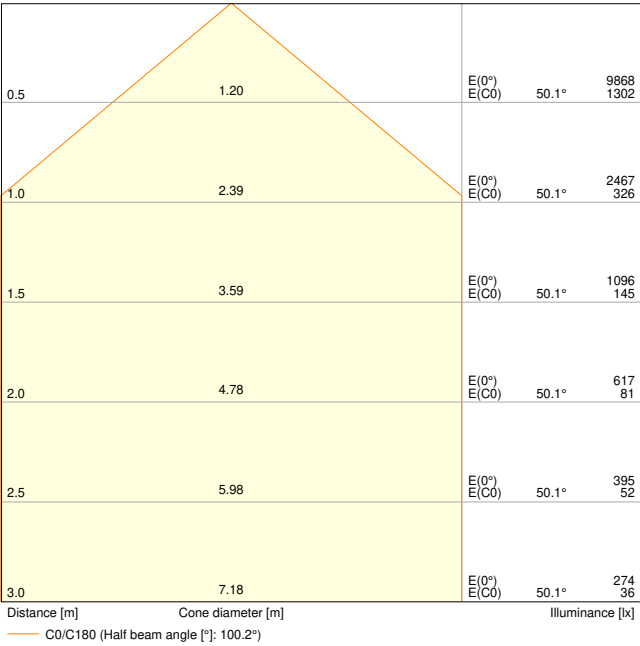
INFORMACIÓN TÉCNICA

DATOS ELÉCTRICOS

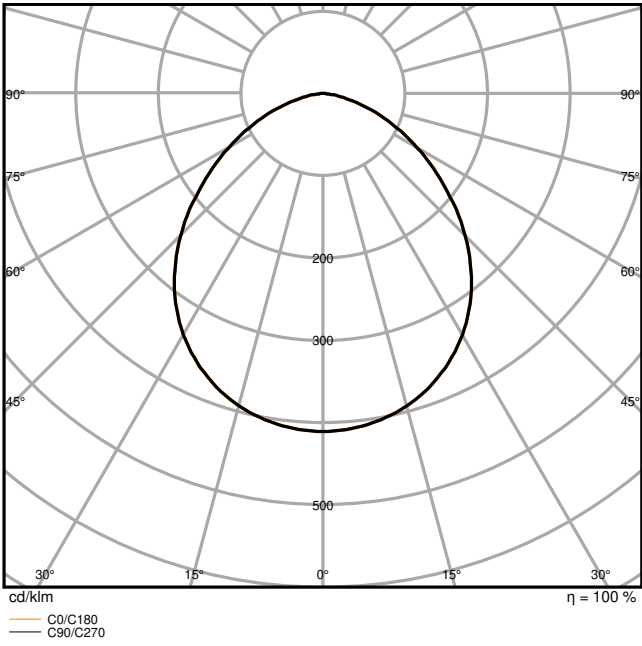
Potencia nominal	41 W / 27 W
Tensión nominal	220...240 V
Frecuencia de red	50...60 Hz
Corriente nominal	185/130 mA
Corriente de encendido IP	14.85 A
T. corriente entrante T _{h50}	33.6 µs
Máx. número de luminarias por magnetotérmico B16	50
Máx. número de luminarias por magnetotérmico C10	40
Máx. número de luminarias por magnetotérmico C16	64
Factor de potencia	> 0,90
Distorsión armónica total	< 20 %
Clase de protección	I
Tensión de aislamiento (L-N)	2 kV
Resis. a la sobretensión (L/N-tierra)	4 kV
Modo de funcionamiento	Integrated LED driver

Datos fotométricos

Flujo luminoso	6000 lm / 4000 lm
Eficacia luminosa	145 lm/W
Temperatura de color	4000 K
Tono de luz (denominación)	Blanco neutro
Índice de reproducción cromática Ra	80
Desviación estándar de ajuste de color	5 sdc _m
Valor del efecto del estroboscópico SVM	≤0.9
Grupo de seguridad fotobiológica EN62778	RG1
Grupo de seguridad fotobiológica EN62471	RG1
Ángulo de radiación	100 ° x 100 °



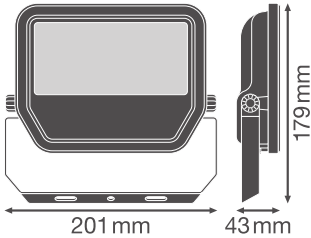
FL 50 P 41W 6KLM 840 PS SY100 BK



FL 50 P 41W 6KLM 840 PS SY100 BK

DIMENSIONES Y PESO

Largo	201,00 mm
Ancho	43,00 mm
Alto	179,00 mm
Peso del producto	830,00 g
Longitud del cable	1000 mm



FL 50 P SY100

MATERIAL Y COLORES

Color del producto	Negro
Color de carcasa	Negro

Número RAL [PIM]	RAL 9017
Material del cuerpo	Aluminum
Material cobertura	Glass
Material de la superficie emisora de luz	Vidrio
Test filamento incand. según IEC 60695-2-12	650 °C
Contenido mercurio	0.0 mg

APLICACIÓN Y MONTAJE

Margen de temperatura ambiente	-30...+50 °C
Temperatura de almacenamiento	-40...+70 °C
Tipo de conexión	Cable, 3 polos
Tipo de protección	IP66
Clase protección IK (resistencia g [PIM])	IK07
Clase de resistencia a la corrosión según EN 12944	C4
Regulable	No
Tipo de montaje	Surface
Ubicación de montaje	Pared / Techo / Suelo
Entorno de aplicación	Exterior
Ajustable	Sí
Con fuente de luz	Sí
Fuente de luz reemplazable	No

Vida media

Duración L70/B50 @ 25 °C	100000 h ¹⁾
Duración L80/B10 @ 25 °C	75000 h ¹⁾
Vida útil estimada de L80/B50 a 25°C	70000 h
Duración L90/B10 @ 25 °C	35000 h

¹⁾ t[h]: L70 / B50 a 25 °C (Ta), t[h]: L80 / B10 a 25 °C (Ta), t[h]: L90 / B10 a 25 °C (Ta)

EQUIPO DE CONTROL

Flujo de corriente	320 mA
ECE - Flujos de corrientes de rizado	< 20 %

CERTIFICADOS Y ESTÁNDARES

Normas	CE / CB / ENEC / EAC / UKCA / EPD
Temperatura de superficie limitada	Sí
Seguro contra balonazos	No
EPD	LEDV-00031-V01.01-EN

DATOS ADICIONALES DEL PRODUCTO

Función agregada	MULTI SELECT
------------------	--------------

Advertencia de Seguridad

– Superficie máxima de carga del viento 0.025 m²

DESCARGAS

Documentos y certificados		Nombre del documento
	Instrucciones de uso / instrucciones de seguridad	G11193706_UI_Floodlight_08W-41W
	Información legal	Insert_LSI_Floodlight_8_41w_G11195967
	Información legal	Informationstext 18 Abs 4 ElektroG
	Información legal	Safety Insert G11205496
	Información legal	Legal Insert G11257402
	Declaraciones de conformidad	FLOODLIGHT GEN4
	Declaraciones de conformidad UKCA	FLOODLIGHT GEN4
Archivos fotométricos y para diseño de iluminación		Nombre del documento
	Archivo IES (IES)	FL 50 P 41W 6KLM 840 PS SY100 BK
	Archivo LDT (Eulumdat)	FL 50 P 41W 6KLM 840 PS SY100 BK
	Archivo ULD (DIALux)	FL 50 P 41W 6KLM 840 PS SY100 BK
	Archivo ROLF (RELUX)	FL 50 P 41W 6KLM 840 PS SY100 BK
	Archivo UGR (tabla UGR)	FL 50 P 41W 6KLM 840 PS SY100 BK
	Curva de distribución de luz tipo cono	FL 50 P 41W 6KLM 840 PS SY100 BK
	Curva de distribución de luz tipo polar	FL 50 P 41W 6KLM 840 PS SY100 BK
Archivos CAD/BIM		Nombre del documento
	BIM Revit 3D	Floodlight G4

Archivos CAD/BIM	Nombre del documento
 CAD STEP 3D	FL G4 41W

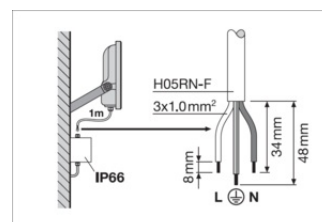
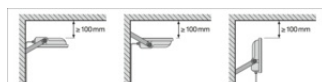
DATOS LOGÍSTICOS

Código de producto	Cantidad por caja (unidad/master)	Dimensiones (longitud x largo x altura)	Peso bruto	Volumen
4099854305962	Caja unitaria 1	69 mm x 206 mm x 180 mm	911.00 g	2.56 dm³
4099854305979	Embalaje de envío 8	426 mm x 292 mm x 205 mm	7841.00 g	25.50 dm³

El código de producto mencionado describe la cantidad mínima de unidades que puede ser comprada. Una unidad de transporte puede contener uno o más productos individuales. Cuando se realiza la compra, para las cantidades por favor ingrese una o varias unidades de envío.

INFORMACIÓN ADICIONAL DEL CATÁLOGO

					230Vac		
					C10A	B16A	C16A
8W	68	48	5.5	2x M4	78	96	125
17W	78	58	6.5	2x M5	81	102	131
41W	108	78	8.5	2x M6	40	60	64



		
FL 10 P 09 KULAM 000 PS SY100	0.99 / 1780 hrs	0.99 / 1100 hrs
FL 10 P 09 KULAM 000 PS SY100	0.99 / 1600 hrs	0.99 / 1000 hrs
FL 10 P 09 KULAM 000 PS SY100	0.99 / 1600 hrs	0.99 / 1000 hrs
FL 20 P 17W KULAM 000 PS SY100	11.99 / 1465 hrs	12.99 / 2000 hrs
FL 20 P 17W KULAM 000 PS SY100	11.99 / 1400 hrs	11.99 / 1700 hrs
FL 30 P 17W KULAM 000 PS SY100	11.99 / 1400 hrs	12.99 / 2400 hrs
FL 50 P 41W KULAM 000 PS SY100	27.99 / 10470 hrs	49.99 / 9000 hrs
FL 50 P 41W KULAM 000 PS SY100	27.99 / 9400 hrs	49.99 / 8000 hrs

Referencias / Enlaces

– Para asuntos relacionados con la Garantía véase www.ledvance.es/garantias

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Sujeto a cambio sin aviso. Errores y omisiones exceptuadas. Asegurese de utilizar la version más reciente.

FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

PANEL D/I 1200 36 W 4000 K UGR19

PANEL DIRECT/INDIRECT 1200 UGR < 19 | Luminarias suspendidas con iluminación perimetral para emisión de luz directa e indirecta, bajo deslumbramiento, 1200 mm



GERMAN
DESIGN
AWARD
NOMINEE
2019



PERFOR-
MANCE
CLASS

Áreas de aplicación

- Reemplazo eficiente para luminarias tradicionales T8 y T5
- Oficinas
- Salas de reuniones
- Salas de conferencias
- Áreas de recepción y vestíbulos.

Beneficios del producto

- Luminarias suspendidas con iluminación perimetral Edge-lit para emisión de luz directa (70%) y emisión de luz indirecta (30%)
- Diseño atractivo y funcional para aplicaciones de oficina.
- Buena reducción del deslumbramiento (UGR ≤ 19)
- Luz muy homogénea
- Bajo mantenimiento y bajo coste operativo.
- Driver externo para mayor flexibilidad
- Diseño especial para la emisión de la luz para una iluminación con bajo deslumbramiento
- Instalación fácil y rápida
- Bajo flickering gracias a un mecanismo de control electrónico especial
- 5 años de garantía

Características del producto

- Luminarias autónomas rectangulares (1200 mm x 300 mm) con emisión de luz directa (70 %) e indirecta (30 %)
- Driver integrado en la caja externa



- $UGR \leq 19$ según la norma EN12464-1
- Alta eficacia luminosa: hasta 110 lm/W
- Vida útil (L70/B50): 80.000 h (a 25 °C)
- Diseño SCALE exclusivo LEDVANCE
- Carcasa de aluminio muy delgada
- Versiones de luminaria con driver DALI-2 listo para IoT o tecnología IoT Zigbee 3.0 disponibles

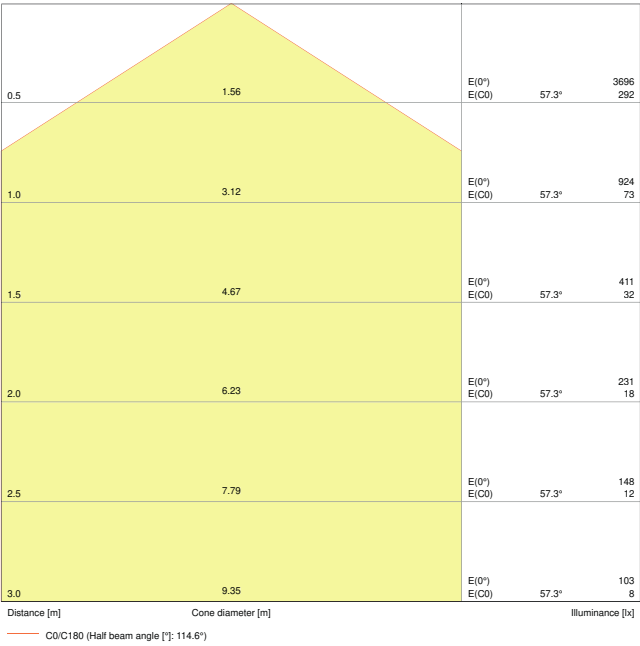
INFORMACIÓN TÉCNICA

DATOS ELÉCTRICOS

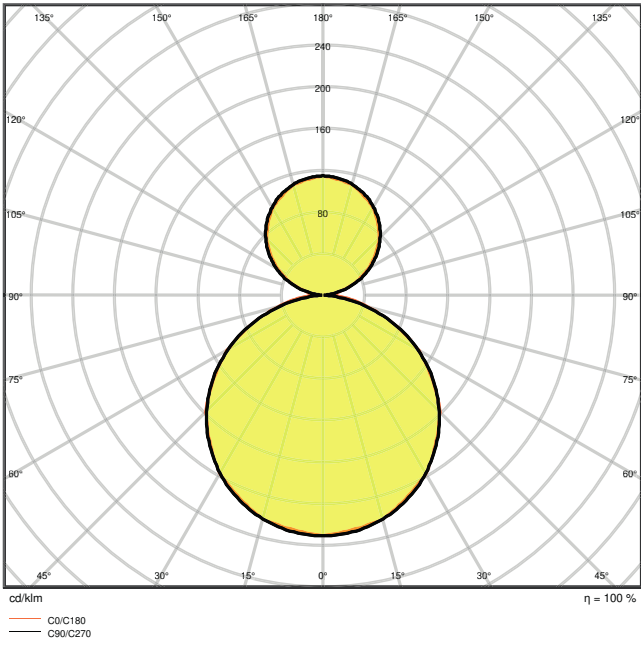
Potencia nominal	36,00 W
Tensión nominal	220...240 V
Frecuencia de red	50...60 Hz
Corriente nominal	230,000 mA
Corriente de encendido IP	16 A
Máx. número de luminarias por magnetotérmico B16	47
Máx. número de luminarias por magnetotérmico C10	34
Máx. número de luminarias por magnetotérmico C16	55
Factor de potencia	> 0,90
Distorsión armónica total	< 20 %
Clase de protección	I
Modo de funcionamiento	External LED driver

Datos fotométricos

Flujo luminoso	4000 lm
Eficacia luminosa	110 lm/W
Temperatura de color	4000 K
Tono de luz (denominación)	Blanco neutro
Índice de reproducción cromática Ra	≥80
Desviación estándar de ajuste de color	4 sdc _m
Intensidad luminosa	-
Libre de flickering	Sí
Valor del Flickering Pst LM	-
Valor del efecto del estroboscópico SVM	-
Grupo de seguridad fotobiológica EN62778	RG0
Ángulo de radiación	110 °
UGR longitudinal	< 19



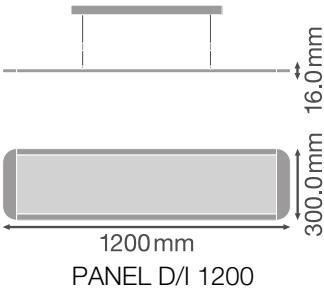
PANEL D I 1200 36W 4000K UGR19



PANEL D I 1200 36W 4000K UGR19

DIMENSIONES Y PESO

Largo	1200,00 mm
Ancho	300,00 mm
Alto	16,00 mm
Peso del producto	4525,00 g



MATERIAL Y COLORES

Color del producto	Blanco
Color de carcasa	Blanco

Número RAL [PIM]	RAL 9003
Material del cuerpo	Aluminum
Material cobertura	Polymethylmethacrylate (PMMA)
Material de la superficie emisora de luz	Poliestireno
Test filamento incand. según IEC 60695-2-12	650 °C
Contenido mercurio	0.0 mg

APLICACIÓN Y MONTAJE

Margen de temperatura ambiente	-20...+45 °C
Tipo de conexión	Terminal
Tipo de protección	IP20
Clase protección IK (resistencia g [PIM])	IK03
Regulable	No
Tipo de montaje	Suspended
Ubicación de montaje	Techo
Entorno de aplicación	Indoor
Longitud de montaje	1175 mm
Con fuente de luz	Sí
Fuente de luz reemplazable	No

Vida media

Duración L70/B50 @ 25 °C	80000 h ¹⁾
Duración L80/B10 @ 25 °C	60000 h ¹⁾
Vida útil estimada de L80/B50 a 25°C	60000 h
Duración L90/B10 @ 25 °C	50000 h
Número de ciclos de encendidos	100000

1) t[h]: L70 / B50 a 25 °C (Ta), t[h]: L80 / B10 a 25 °C (Ta), t[h]: L90 / B10 a 25 °C (Ta)

EQUIPO DE CONTROL

ECE - Flujo de voltaje	38 V
Flujo de corriente	800 mA

CERTIFICADOS Y ESTÁNDARES

Normas	CE / CB / ENEC / TÜV SÜD / EAC
Temperatura de superficie limitada	No
Seguro contra balonazos	No

Módulo LED sustituible	no reemplazable
------------------------	-----------------

Equipamiento / Accesorios

- Kit de suspensión incluido

Advertencia de Seguridad

- Todas las conexiones eléctricas deben ser realizadas por una persona calificada.
- Precaución, riesgo de descarga eléctrica.
- Las luminarias no son aptas para ser recubiertas con material aislante térmico.
- Clase de protección I. Todas las piezas metálicas de la carcasa, conductoras de electricidad, que puedan absorber tensión durante el funcionamiento o durante el mantenimiento en caso de avería, deben estar conectadas de forma continua al conductor de tierra de protección.

DESCARGAS

Documentos y certificados		Nombre del documento
	Instrucciones de uso / instrucciones de seguridad	PANEL DIRECT INDIRECT 1200 UGR 19
	Información legal	LSI PANEL D I
	Información legal	Informationstext 18 Abs 4 ElektroG
	Declaraciones de conformidad	PANEL D/I
Archivos fotométricos y para diseño de iluminación		Nombre del documento
	Archivo IES (IES)	PANEL D I 1200 36W 4000K UGR19
	Archivo LDT (Eulumdat)	PANEL D I 1200 36W 4000K UGR19
	Archivo ULD (DIALux)	PANEL D-I 1200 36W-4000K
	Archivo ROLF (RELUX)	PANEL D-I 1200 36W-4000K
	Archivo UGR (tabla UGR)	PANEL D I 1200 36W 4000K UGR19
	Curva de distribución de luz tipo cono	PANEL D I 1200 36W 4000K UGR19
	Curva de distribución de luz tipo polar	PANEL D I 1200 36W 4000K UGR19

Archivos CAD/BIM		Nombre del documento
	BIM Revit 3D	Panel Direct Indirect
	CAD STEP 3D	PL D I
Declaración de conformidad		Nombre del documento
	Documentos para oferta	PANEL DIRECT INDIRECT 1200 UGR 19 36 W 4000 K UGR19-ES

DATOS LOGÍSTICOS

Código de producto	Cantidad por caja (unidad/master)	Dimensiones (longitud x largo x altura)	Peso bruto	Volumen
4058075144620	Caja unitaria 1	75 mm x 1,265 mm x 455 mm	5030.00 g	43.17 dm³
4058075144637	Embalaje de envío 2	1,280 mm x 155 mm x 465 mm	12750.00 g	92.26 dm³

El código de producto mencionado describe la cantidad mínima de unidades que puede ser comprada. Una unidad de transporte puede contener uno o más productos individuales. Cuando se realiza la compra, para las cantidades porfavor ingrese una o varias unidades de envío.

Referencias / Enlaces

– Para asuntos relacionados con la Garantía véase www.ledvance.es/garantias

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Sujeto a cambio sin aviso. Errores y omisiones exceptuadas. Asegurese de utilizar la version más reciente.

FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

LED TUBE T8 EM PERFORMANCE 1200 mm

13.1W/15.6W 840

LED TUBE T8 EM PERFORMANCE | Tubos LED para equipos de control convencional (ECC) y CA, irrompibles



Áreas de aplicación

- Iluminación general a temperatura ambiente entre -20...+50 °C
- Iluminación de áreas de producción
- Zonas de tráfico y pasillos
- Supermercados y grandes almacenes
- Industria

Beneficios del producto

- Ahorro de energía de hasta un 67 % (en comparación con la lámpara fluorescente T8)
- Reemplazo rápido, sencillo y seguro con o sin recableado
- Altamente versátil gracias a los pasos de potencia/lumen seleccionables (1200 mm, 1500 mm)
- No se dobla gracias al tubo de cristal
- Apoya la implementación de los conceptos de HACCP desde la producción hasta la presentación
- Resistencia frente a cargas de conmutación muy elevada
- Luz de encendido instantáneo, por lo que resulta especialmente adecuada en combinación con la tecnología de sensores
- También apto para el funcionamiento a bajas temperaturas

Características del producto

- Reemplazo LED para lámparas fluorescentes T8 clásicas con casquillo G13. Funcionamiento con luminarias con equipo convencional (ECC) o directo a tensión de red (230 V)
- Función Multi Lumen: 2 niveles de potencia seleccionables (1200 mm, 1500 mm)



- LED TUBE de vidrio con protección contra roturas, por ejemplo, para aplicaciones en la industria alimentaria
- Funcionamiento individual y en tandem con equipos de control tradicionales (versión de 0,6 m)
- Vida útil muy larga: hasta 75.000 h
- Tipo de protección: IP20
- Libre de mercurio y de conformidad con RoHS
- Bajo flickering según la UE 2019/2020 ($SVM \leq 0,4$ / $PstLM \leq 1$)

INFORMACIÓN TÉCNICA

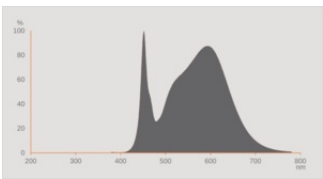
DATOS ELÉCTRICOS

Potencia nominal	15,60 W / 13,10 W
Potencia del conjunto	15.60 W
Tensión nominal	220...240 V
Modo de funcionamiento	ECC, Red de Corriente Alterna
Corriente nominal	70mA / 60 mA
Tipo de corriente	Corriente alterna (AC)
Corriente de encendido IP	7.00 A
Adecuado para entrada de corriente continua	Sí
Tensión cc	186...260 V
Frecuencia de funcionamiento	50/60 Hz
Frecuencia de red	50/60 Hz ¹⁾
Número de lámparas máximas por 10 A (B)	85
Maximo numero de lámparas en diferencial	27
Máximo número de lámparas en interruptor magnetotérmico 16 A (B)	107
Distorsión armónica total	< 20 %
Factor de potencia	0,90

1) DC 0Hz

Datos fotométricos

Flujo luminoso	2500 lm / 2100 lm
Eficacia luminosa	160 lm/W
Factor manten.lumen final vida ú	0.70
Tono de luz (denominación)	Blanco neutro
Temperatura de color	4000 K
Índice de reproducción cromática Ra	80
Tono de luz	840
Desviación estándar de ajuste de color	≤5 sdc _m
Factor manten. lumen lámpara 6.000	0.80
Valor del Flickering Pst LM	1
Valor del efecto del estroboscópico SVM	0.4



EPREL data spectral diagram PROF
LEDr 4000K

Adjustable attributes

Potencia nominal	Temperatura de color	Flujo luminoso	Eficacia luminosa
15.6 W	4000 K	2500 lm	160 lm/W
13.1 W	4000 K	2100 lm	160 lm/W

Datos técnicos de iluminación

Ángulo de radiación	190 °
Tiempo de precalentamiento (60 %)	< 0.50 s
Tiempo de arranque	< 0.5 s

DIMENSIONES Y PESO



Longitud total	1212.00 mm
Long. con casq pero sin pitones/conexión	1200.00 mm
Diámetro	26,70 mm
Peso del producto	200,00 g

TEMPERATURAS Y CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Margen de temperatura ambiente	-20...+50 °C ¹⁾
Temp. máx. en el punto de prueba tc	78 °C
Rendimiento temp. según norma IEC 62717	53 °C ²⁾

1) Temperatura alrededor de la lámpara - para luminarias cerradas: temperatura en el interior de la luminaria

2) Punto Tp. El punto Tp coincide con el punto Tc - marcado en el dispositivo

Vida media

Duración L70/B50 @ 25 °C	75000 h
Vida útil estimada de L80/B50 a 25°C	75000 h
Número de ciclos de encendidos	200000
Mante. de lúm. al final de la vi	0.70
Factor supervivencia 6.000 h	≥ 0.90

DATOS ADICIONALES DEL PRODUCTO

Casquillo (denominación estándar)	G13
Contenido mercurio	0.0 mg
Libre de mercurio	Sí
Función agregada	MULTI LUMEN

PRESTACIONES

Regulable	No
-----------	----

CERTIFICADOS Y ESTÁNDARES

Clase de eficiencia energética	C 1)
Consumo de energía	16.00 kWh/1000h
Tipo de protección	IP20
Normas	CE / UKCA / EAC
Grupo de seguridad fotobiológica EN62778	RG0

1) Clase de eficiencia energética (EEC) en una escala de A (mayor eficiencia) a G (menor eficiencia)

Categorizaciones específicas de país

Referencia para pedido	LEDTUBE T8 EM P
------------------------	-----------------

DATOS LOGÍSTICOS

Temperatura de almacenamiento	-20...+80 °C
-------------------------------	--------------

Datos de regulación de etiquetado energético (EU 2019/2015)

Tecnología de iluminación utilizada	LED
No direccional o direccional	NDLS
De red o de no red	MLS
Tipo de casquillo de la fuente luminosa (u otra interfaz eléctrica)	G13
Fuente de luz conectada (CLS)	No

Fuente de luz con temperatura de color ajustable	No
Recubrimiento	No
Fuente de luz de alta luminancia	No
Pantalla antideslumbrante	No
Tipo de temperatura de color correlacionada	SINGLE_VALUE
Energía de reserva	<0.5 W
Indicación de potencia equivalente	No
Largo	1212,00 mm
Altura (luminarias incluidas)	26.70 mm
Ancho (incl. Luminarias redondas)	26.70 mm
Diagrama de cromaticidad de coordenada X	0.3818
Diagrama de cromaticidad de coordenada Y	0.3797
R9 Índice de Reproducción Cromática	1
Correspondencia con el ángulo de haz luminoso	SPHERE_360
Factor de supervivencia	0.9
Factor de desplazamiento	0.9
La fuente de luz LED reemplaza una luz fluorescente	No
ID de EPREL	2150915,2340235
Número de modelo	AC69464,AC81608

Equipamiento / Accesorios

- Apto para funcionamiento con equipos de control de bajas pérdidas y convencionales

Advertencia de Seguridad

- No apto para funcionamiento con equipo de control electrónico.
- Es posible el funcionamiento en aplicaciones en exteriores dentro de luminarias para espacios húmedos adecuadas conforme a la hoja de datos y las instrucciones de instalación.
- No apto para iluminación de emergencia.
- Desconecta la red de alimentación antes de la instalación.

DESCARGAS

Documentos y certificados	Nombre del documento
 Instrucciones de uso / instrucciones de seguridad	

Documentos y certificados		Nombre del documento
	Información legal	Informationstext 18 Abs 4 ElektroG
	Declaraciones de conformidad	LEDTUBE
	Declaraciones de conformidad	LED tube
	Declaraciones de conformidad UKCA	LEDTUBE
	Declaraciones de conformidad UKCA	LED tubes
	Certificados	LEDTUBE T8 EM P 1200

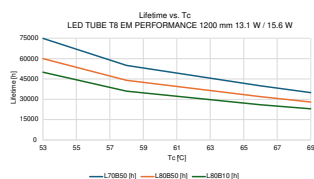
Archivos fotométricos y para diseño de iluminación		Nombre del documento
	Archivo IES (IES)	LEDTUBE T8 EM P 1200 13.1W 840 LEDV
	Archivo IES (IES)	LEDTUBE T8 EM P 1200 15.6W 840 LEDV
	Archivo LDT (Eulumdat)	LEDTUBE T8 EM P 1200 13.1W 840 LEDV
	Archivo LDT (Eulumdat)	LEDTUBE T8 EM P 1200 15.6W 840 LEDV
	Archivo UGR (tabla UGR)	LEDTUBE T8 EM P 1200 13.1W 840 LEDV
	Archivo UGR (tabla UGR)	LEDTUBE T8 EM P 1200 15.6W 840 LEDV
	Curva de distribución de luz tipo polar	LEDTUBE T8 EM P 1200 13.1W 840 LEDV
	Curva de distribución de luz tipo polar	LEDTUBE T8 EM P 1200 15.6W 840 LEDV
	Distribución de potencia espectral	EPREL data spectral diagram PROF LEDr 4000K

DATOS LOGÍSTICOS

Código de producto	Cantidad por caja (unidad/master)	Dimensiones (longitud x largo x altura)	Peso bruto	Volumen
4099854432842	Funda 1	1,305 mm x 29 mm x 29 mm	219.00 g	1.10 dm³
4099854432859	Embalaje de envío 10	1,335 mm x 175 mm x 95 mm	2722.00 g	22.19 dm³

El código de producto mencionado describe la cantidad mínima de unidades que puede ser comprada. Una unidad de transporte puede contener uno o más productos individuales. Cuando se realiza la compra, para las cantidades porfavor ingrese una o varias unidades de envío.

INFORMACIÓN ADICIONAL DEL CATÁLOGO



Referencias / Enlaces

- Para asuntos relacionados con la Garantía véase www.ledvance.es/garantias

Aviso legal

- Cuando se usa para reemplazar una lámpara fluorescente T8, la eficiencia energética total y la distribución de luz depende del diseño del sistema de iluminación.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Sujeto a cambio sin aviso. Errores y omisiones exceptuadas. Asegurese de utilizar la version más reciente.

PRODUCT DATASHEET

LED Classic A 200 Filament P 24W 827

Frosted E27

LED CLASSIC A P | LED lamps, classic bulb shape



Areas of application

- Perfect for decorative installations
- Domestic applications
- General illumination
- Outdoor use in suitable outdoor luminaires only

Product benefits

- Lamps with innovative LED "filament" technology
- Design, dimensions, luminous flux comparable to an incandescent or halogen lamp
- Lower energy consumption than incandescent or halogen lamps
- No UV and near-IR radiation in the light beam
- Instant 100 % light, no warm-up time
- Can be easily fitted instead of ordinary light bulbs

Product features

- Professional LED lamps for line voltage
- Beam angle: up to 300°
- Not dimmable
- Base: E27
- Lifetime up to 15,000 h



- Lamp made of glass
- Good quality of light; color rendering index R_a : ≥ 80 ; constant chromaticity

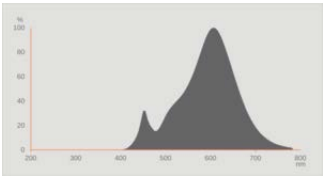
TECHNICAL DATA

Electrical data

Nominal wattage	24 W
Construction wattage	24.00 W
Nominal voltage	220...240 V
Operating mode	AC Mains
Claimed equiv. conventional lamp power	200 W
Nominal current	200 mA
Type of current	AC
Inrush current	2.6 A
Operating frequency	50/60 Hz
Mains frequency	50/60 Hz
Max. lamp number on MCB B10 A	30
Max. lamp number on MCB B16 A	50
Power factor λ	> 0.50

Photometrical data

Luminous flux	3452 lm
Nominal useful luminous flux 90°	3452 lm
Luminous efficacy	143 lm/W
Lumen main.fact.at end of nom.life time	0.70
Light color (designation)	Warm White
Color temperature	2700 K
Color rendering index Ra	80
Light color	827
Standard deviation of color matching	≤6 sdc _m
Rated LLMF at 6,000 h	0.80
Flickering metric (Pst LM)	≤1
Stroboscope effect metric (SVM)	≤0.4



EPREL data spectral diagram PROF
LEDr 2700K

Light technical data

Beam angle	320 °
Warm-up time (60 %)	< 0.50 s
Starting time	< 0.5 s

Dimensions & Weight

Overall length	162.00 mm
Diameter	95.00 mm
Maximum diameter	95 mm
Product weight	90.00 g

Temperatures & operating conditions

Ambient temperature range	-20...+40 °C
Maximum temperature at tc test point	84 °C

Lifespan

Lifespan L70/B50 at 25 °C	15000 h
Number of switching cycles	100000
Lumen maintenance at end of service lifetime	0.70
Rated lamp survival factor at 6,000 h	≥ 0.90

Additional product data

Base (standard designation)	E27
Mercury content	0.0 mg

Mercury-free	Yes
Design / version	Frosted
Product remark	All technical parameters apply to the entire lamp / Due to the complex production process for light-emitting diodes, the typical values shown for the technical LED parameters are purely statistical values that do not necessarily match the actual technical parameters of each individual product, which can vary from the typical value

Capabilities

Dimmable	No
----------	----

Certificates & Standards

Energy efficiency class	D ¹⁾
Energy consumption	24.00 kWh/1000h
Type of protection	IP20
Standards	CE / EAC
Photobiological safety group acc. to EN62778	RG1

¹⁾ Energy efficiency class (EEC) on a scale of A (highest efficiency) to G (lowest efficiency)

Country-specific categorizations

Order reference	LED CLA200 24W
-----------------	----------------

LOGISTICAL DATA

Temperature range at storage	-20...+80 °C
------------------------------	--------------

Energy labelling regulation data acc EU 2019/2015

Lighting technology used	LED
Non-directional or directional	NDLS
Mains or non-mains	MLS
Light source cap-type (or other electric interface)	E27
Connected light source (CLS)	No
Color-tuneable light source	No
Envelope	No
High luminance light source	No
Anti-glare shield	No
Correlated colour temperature type	SINGLE_VALUE
Standby power	0 W
Claim of equivalent power	Yes

Length	162.00 mm
Height	95.00 mm
Width	95.00 mm
Chromaticity coordinate x	0,436
Chromaticity coordinate y	0,420
R9 Colour rendering index	1
Beam angle correspondence	SPHERE_360
Survival factor	0.90
Displacement factor	≥0.5
LED light source replaces a fluorescent light source	No
EPREL ID	692685
Model number	AC35012,AC35012

Safety advice

- Do not touch the lamp if broken.
- Must not be used if outer bulb is defective.

DOWNLOAD DATA

Documents and certificates		Document name
	Declarations of conformity	LED CLA CLB CLP T26 CL GLOBE125

Photometric and lighting design files		Document name
	Spectral power distribution	EPREL data spectral diagram PROF LEDr 2700K

LOGISTICAL DATA

Product code	Packaging unit (Pieces/Unit)	Dimensions (length x width x height)	Gross weight	Volume
4099854069895	Folding box 1	95 mm x 95 mm x 167 mm	126.00 g	1.51 dm ³
4099854069901	Shipping box 4	201 mm x 201 mm x 174 mm	656.00 g	7.03 dm ³

The mentioned product code describes the smallest quantity unit which can be ordered. One shipping unit can contain one or more single products. When placing an order, for the quantity please enter single or multiples of a shipping unit.

References / Links

- For dimming conformity see www.ledvance.com/dim
 - For Guarantee see www.ledvance.com/guarantee
-

DISCLAIMER

Subject to change without notice. Errors and omission excepted. Always make sure to use the most recent release.

FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

LN INV SUSPENSION KIT WT

LINEAR INDIVILED SUSPENSION KIT | Kit de suspensión



Beneficios del producto

- Kit de suspensión completo para montaje fácil y rápido de una luminaria
- Longitud del cable ajustable gracias al clamp de liberación rápida

Características del producto

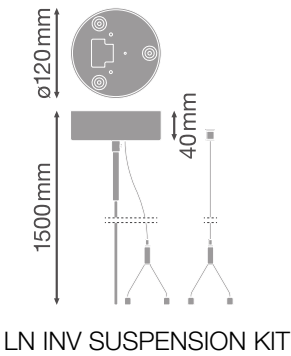
- Kit de suspensión completo (caja de conexiones de techo, terminal push fit, 2 cables de suspensión, cable transparente)
- Conexión con clema de conexión de enchufe doble de 5 pines
- Caja de techo de chapa metálica con recubrimiento de polvo blanco
- Cable colgante de acero inoxidable y clips para cables.
- Disponible en color blanco y negro



INFORMACIÓN TÉCNICA

DIMENSIONES Y PESO

Diámetro	120 mm
Alto	1500 mm
Peso del producto	600,00 g



MATERIAL Y COLORES

Color del producto	blanco
Número RAL [PIM]	RAL 9003
Material del cuerpo	Acero

APLICACIÓN Y MONTAJE

Con fuente de luz	No
Fuente de luz reemplazable	No

CERTIFICADOS Y ESTÁNDARES

Normas	CE / UKCA
Temperatura de superficie limitada	No

Advertencia de Seguridad

- Todas las conexiones eléctricas deben ser realizadas por una persona calificada.

DESCARGAS

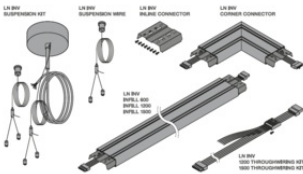
Documentos y certificados		Nombre del documento
	Instrucciones de uso / instrucciones de seguridad	LN INV accessories
	Información legal	Informationstext 18 Abs 4 ElektroG
	Información legal	Safety Insert G11218828
	Información legal	LN INV Accessories
	Declaraciones de conformidad	LN INV
	Declaraciones de conformidad UKCA	LN INV

DATOS LOGÍSTICOS

Código de producto	Cantidad por caja (unidad/master)	Dimensiones (longitud x largo x altura)	Peso bruto	Volumen
4099854215537	Caja unitaria 1	142 mm x 177 mm x 142 mm	720.00 g	3.57 dm³
4099854215544	Embalaje de envío 12	557 mm x 317 mm x 307 mm	10377.00 g	54.21 dm³

El código de producto mencionado describe la cantidad mínima de unidades que puede ser comprada. Una unidad de transporte puede contener uno o más productos individuales. Cuando se realiza la compra, para las cantidades porfavor ingrese una o varias unidades de envío.

INFORMACIÓN ADICIONAL DEL CATÁLOGO



DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Sujeto a cambio sin aviso. Errores y omisiones exceptuadas. Asegurese de utilizar la version más reciente.