Le 25/02/2015

NEWDEV

6A, rue Charles AVRIL

71 210 MONTCHANIN

Tél : 03 85 73 25 73   
 Fax :

Référence :

Objet : FONDERIE DE PRECISION A LA CIRE PERDUE/ ALGERIE

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Concepteur :

INGEDIA-NOX

Espace Coriolis-Avenue de l'Europe

71 210 ECUISSE

03 85 77 08 26

SITE SÉLECTIONNÉ

Désignation du site : M SILA

Pays : ALGERIE

Hémisphère : Nord

Latitude : 34,5 °

Longitude : 10 °

Altitude : 121 m

Température sèche été : 43 °C

Température humide été : 24 °C

Ecart diurne moyen : 12 °C

Température sèche hiver : 5 °C

Température humide hiver : 5 °C

Latitude : 34,5 °

Pression barometrique : 10178,4525 Pa

jour de références : 31 Juillet

25/02/2015 Page 2

RAYONNEMENTS SOLAIRES

(parois opaques et vitres )

Heure H NE E SE S

m v m v m v m v m v

6 60 27 277 235 319 271 147 113 0 0

7 240 171 451 400 557 494 322 258 0 0

8 470 387 476 400 657 576 453 370 0 0

9 664 577 367 267 592 506 474 374 76 20

10 815 719 197 98 441 337 426 317 159 71

11 919 797 16 2 233 128 315 210 210 109

12 940 841 0 0 0 0 163 72 228 124

Heure H S SO O NO

m v m v m v m v m v

12 940 841 228 124 163 72 0 0 0 0

13 919 797 210 109 315 210 233 128 16 2

14 815 719 159 71 426 317 441 337 197 98

15 664 577 76 20 474 374 592 506 367 267

16 470 387 0 0 453 370 657 576 476 400

17 240 171 0 0 322 258 557 494 451 400

18 60 27 0 0 147 113 319 271 277 235

NOTA : La valeur m représente le rayonnement solaire brut

absorbé par la surface des parois extérieures opaques.

La valeur v , celui correspondant aux vitrages.

25/02/2015 Page 3

CATALOGUE DES PAROIS

Code Type Désignation U Couleur

W/m².°C

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 01 | Mur extérieur (A1) | Mur Extérieur | 0,449 | Sombre |

02 Mur intérieur (A1) Mur intérieur 1,851 /

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 03 | Plancher sur terre-plein (A4) | Plancher bas | 1,599 | / |

04 Plafond extérieur (A3) Plancher haut Moulage 0,434 Claire

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 05 | Plafond extérieur (A3) | Plancher haut Cire/Séchage | 0,504 | Claire |

25/02/2015 Page 4

CATALOGUE DES VITRAGES

Code Désignation Long. Haut. Surface Type Protection Uw Coef.

m m m² vitre \* W/m².°C ensol.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 01 | Fenêtre 2000 | 2,00 | 1,40 | 2,80 | 2 | 1 | 5,55 | 0,94 |

02 Fenêtre 1500 1,50 1,40 2,10 2 1 5,55 0,94

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 03 | Porte à enroulement 4000 | 4,00 | 4,00 | 16,00 | / | / | 5,80 | / |

04 Porte extérieure 1,00 2,25 2,25 / / 5,80 /

\* Légende

Vitre

2-Simple 6 mm

Protection

1-Sans écran

25/02/2015 Page 5

\*

CHARGES DE CONDITIONNEMENT

DESIGNATION DE LA ZONE : Atelier Cire

DESIGNATION DU LOCAL : Atelier Cire

Numéro d'ordre : 1

Température ambiante : 22

Heure Apports Dt Apports Autres Tot. App. Tot. App. TOTAL

& ensol. Eclairage Sensibles Sensibles Latents W

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | 12589 | 1840 | 261684 | 276113 | 3514 | 279627 |

10 15100 1840 263296 280236 3334 283570

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | 16600 | 1840 | 264729 | 283169 | 3052 | 286221 |

14 16656 1840 265535 284031 2918 286950

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 | 15265 | 1840 | 265535 | 282640 | 2918 | 285559 |

18 13052 1840 264729 279621 3052 282673

DESIGNATION DE LA ZONE : Atelier moulage

DESIGNATION DU LOCAL : Atelier moulage

Numéro d'ordre : 1

Température ambiante : 22

Heure Apports Dt Apports Autres Tot. App. Tot. App. TOTAL

& ensol. Eclairage Sensibles Sensibles Latents W

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | 11683 | 2400 | 99941 | 114024 | 1171 | 115196 |

10 16167 2400 100479 119046 1111 120157

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | 18939 | 2400 | 100956 | 122295 | 1017 | 123312 |

14 18189 2400 101225 121815 973 122787

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 | 15162 | 2400 | 101225 | 118787 | 973 | 119759 |

18 12298 2400 100956 115655 1017 116672

25/02/2015 Page 6

DESIGNATION DE LA ZONE : Atelier de séchage final

DESIGNATION DU LOCAL : Atelier de séchage final

Numéro d'ordre : 1

Température ambiante : 22

Heure Apports Dt Apports Autres Tot. App. Tot. App. TOTAL

& ensol. Eclairage Sensibles Sensibles Latents W

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | 3216 | 800 | 14750 | 18766 | 0 | 18766 |

10 4431 800 14750 19981 0 19981

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | 5232 | 800 | 14750 | 20782 | 0 | 20782 |

14 4987 800 14750 20537 0 20537

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 | 4173 | 800 | 14750 | 19723 | 0 | 19723 |

18 3559 800 14750 19109 0 19109

DESIGNATION DE LA ZONE : Atelier de préparation décirage

DESIGNATION DU LOCAL : Atelier de préparation décirage

Numéro d'ordre : 1

Température ambiante : 22

Heure Apports Dt Apports Autres Tot. App. Tot. App. TOTAL

& ensol. Eclairage Sensibles Sensibles Latents W

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | 4494 | 800 | 243 | 5537 | 156 | 5693 |

10 5023 800 314 6138 148 6286

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | 5311 | 800 | 378 | 6489 | 136 | 6624 |

14 5275 800 414 6489 130 6619

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 | 4928 | 800 | 414 | 6142 | 130 | 6271 |

18 4424 800 378 5602 136 5737

25/02/2015 Page 7

TOTALISATION DES APPORTS

( Atelier Cire )

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Heure | Apports sensibles | Apports latents | Apports totaux |

8 276112 3514 279626

10 280236 3334 283570

12 283168 3052 286221

14 284031 2918 286949

16 282640 2918 285558

18 279620 3052 282672

Valeur maximale des apports : 286949 W à 14 h

TOTALISATION DES APPORTS

( Atelier moulage )

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Heure | Apports sensibles | Apports latents | Apports totaux |

8 114024 1171 115195

10 119045 1111 120157

12 122294 1017 123312

14 121814 972 122787

16 118786 972 119759

18 115654 1017 116671

Valeur maximale des apports : 123312 W à 12 h

25/02/2015 Page 8

TOTALISATION DES APPORTS

( Atelier de séchage final )

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Heure | Apports sensibles | Apports latents | Apports totaux |

8 18766 18766

10 19980 19980

12 20782 20782

14 20537 20537

16 19722 19722

18 19109 19109

Valeur maximale des apports : 20782 W à 12 h

TOTALISATION DES APPORTS

( Atelier de préparation décirage )

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Heure | Apports sensibles | Apports latents | Apports totaux |

8 5536 156 5693

10 6137 148 6286

12 6488 135 6624

14 6489 129 6619

16 6141 129 6271

18 5601 135 5737

Valeur maximale des apports : 6624 W à 12 h

25/02/2015 Page 9

TOTALISATION GENERALE

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Heure | Apports sensibles | Apports latents | Apports totaux |

8 414438 4841 419280

10 425398 4593 429993

12 432732 4204 436939

14 432871 4019 436892

16 427289 4019 431310

18 419984 4204 424189

Valeur maximale des apports : 436939 W à 12 h

25/02/2015 Page 10

RÉCAPITULATION DES APPORTS MAXI.

( Atelier Cire )

N° Désignation h Apports Apports Apports

Ord. Maxi Sensibles Latents Totaux

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Atelier Cire | 14 | 284031 | 2918 | 286950 |

25/02/2015 Page 11

RÉCAPITULATION DES APPORTS MAXI.

( Atelier moulage )

N° Désignation h Apports Apports Apports

Ord. Maxi Sensibles Latents Totaux

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Atelier moulage | 12 | 122295 | 1017 | 123312 |

25/02/2015 Page 12

RÉCAPITULATION DES APPORTS MAXI.

( Atelier de séchage final )

N° Désignation h Apports Apports Apports

Ord. Maxi Sensibles Latents Totaux

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Atelier de séchage final | 12 | 20782 | 0 | 20782 |

25/02/2015 Page 13

RÉCAPITULATION DES APPORTS MAXI.

( Atelier de préparation décirage )

N° Désignation h Apports Apports Apports

Ord. Maxi Sensibles Latents Totaux

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Atelier de préparation décirage | 12 | 6489 | 136 | 6624 |

25/02/2015 Page 14

DÉTAIL DE LA PIÈCE ATELIER CIRE À 14 HEURE

DESIGNATION DE LA ZONE : Atelier Cire

DESIGNATION DU LOCAL : Atelier Cire

Température ambiante : 22 °C

Heure choisie pour détails : 14 h

Température extérieure : 42,8 °C

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Paroi | Surface | U |  | Delta T Apport Dt Orient. |  | Rb W/m² | Rc W/m² | Apport |

Mur Ext. 76,6 m² 0,45 20,8 715 N 0 0 0

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vitrage | 11,2 m² | 5,55 | 20,8 | 1293 | N | 0 | 0 | 0 |

Vitrage 2,3 m² 5,80 20,8 271 N 0 0 0

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mur Int. | 65,6 m² | 1,85 | 13,0 | 1579 |  | 0 | 0 | 0 |

Vitrage 8,4 m² 5,55 13,0 606 0 0 0

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vitrage | 16,0 m² | 5,80 | 13,0 | 1206 |  | 0 | 0 | 0 |

Mur Int. 63,4 m² 1,85 13,0 1524 0 0 0

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vitrage | 8,4 m² | 5,55 | 13,0 | 606 |  | 0 | 0 | 0 |

Vitrage 2,3 m² 5,80 13,0 170 0 0 0

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vitrage | 16,0 m² | 5,80 | 13,0 | 1206 |  | 0 | 0 | 0 |

Plafond 400,0 m² 0,50 20,8 4193 H 815 8 3286

Apports sensibles parois 13370 W 3286 W

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Désignation | Nombre ou quantité | Apports Sensibles | Apports latents | Apports totaux |

Occupants 30 0 0 0

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Eclairage | 1840 W | 1840 | 0 | 1840 |

Renouv. d'air 1350 m3/h 9315 2918 12233

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Moteurs | 255000 W | 255000 | 0 | 255000 |

Bureautique 120 W 120 0 120

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Système d'aspiration | 1100 W | 1100 | 0 | 1100 |

Apports Totaux 267374 2918 270292

Ensoleil. et delta T 16656 16656

TOTAUX 284030 W 2918 W 286948 W

25/02/2015 Page 15

DÉTAIL DE LA PIÈCE ATELIER MOULAGE À 12 HEURE

DESIGNATION DE LA ZONE : Atelier moulage

DESIGNATION DU LOCAL : Atelier moulage

Température ambiante : 22 °C

Heure choisie pour détails : 12 h

Température extérieure : 41 °C

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Paroi | Surface | U |  | Delta T Apport Dt Orient. |  | Rb W/m² | Rc W/m² | Apport |

Mur Ext. 118,8 m² 0,45 19,0 1013 S 228 4 425

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vitrage | 14,0 m² | 5,55 | 19,0 | 1476 | S | 124 | 117 | 1632 |

Vitrage 2,3 m² 5,80 19,0 248 S 124 0 0

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mur Int. | 114,5 m² | 1,85 | 13,0 | 2755 |  | 0 | 0 | 0 |

Vitrage 16,0 m² 5,80 13,0 1206 0 0 0

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vitrage | 4,5 m² | 5,80 | 13,0 | 339 |  | 0 | 0 | 0 |

Plafond 600,0 m² 0,43 19,0 4948 H 940 8 4896

Apports sensibles parois 11986 W 6953 W

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Désignation | Nombre ou quantité | Apports Sensibles | Apports latents | Apports totaux |

Occupants 10 0 0 0

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Eclairage | 2400 W | 2400 | 0 | 2400 |

Renouv. d'air 450 m3/h 2836 1017 3854

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Moteurs | 90000 W | 90000 | 0 | 90000 |

Nettoyage haute pres 8000 W 8000 0 8000

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ordinateur | 120 W | 120 | 0 | 120 |

Apports Totaux 103356 1017 104373

Ensoleil. et delta T 18939 18939

TOTAUX 122295 W 1017 W 123312 W

25/02/2015 Page 16

DÉTAIL DE LA PIÈCE ATELIER DE SÉCHAGE FINAL À 12 HEURE

DESIGNATION DE LA ZONE DESIGNATION DU LOCAL Température ambiante

Heure choisie pour détails

Température extérieure

: Atelier de séchage final   
: Atelier de séchage final   
: 22 °C

: 12 h

: 41 °C

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Paroi | Surface | U |  | Delta T Apport Dt Orient. |  | Rb W/m² | Rc W/m² | Apport |

Mur Ext. 37,2 m² 0,45 19,0 317 S 228 4 133

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vitrage | 5,6 m² | 5,55 | 19,0 | 591 | S | 124 | 117 | 653 |

Vitrage 2,3 m² 5,80 19,0 248 S 124 0 0

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mur Int. | 38,7 m² | 1,85 | 13,0 | 931 |  | 0 | 0 | 0 |

Vitrage 6,3 m² 5,55 13,0 455 0 0 0

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Plafond | 100,0 m² | 0,50 | 19,0 | 958 | H | 940 | 9 | 948 |

Apports sensibles parois 3499 W 1733 W

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Désignation | Nombre ou quantité | Apports Sensibles | Apports latents | Apports totaux |

Occupants 0 0 0 0

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Eclairage | 800 W | 800 | 0 | 800 |

Renouv. d'air 0 m3/h 0 0 0

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Moteurs | 13750 W | 13750 | 0 | 13750 |

Aspirateur poussière 1000 W 1000 0 1000

Apports Totaux 15550 0 15550

Ensoleil. et delta T 5232 5232

TOTAUX 20782 W 0 W 20782 W

25/02/2015 Page 17

DÉTAIL DE LA PIÈCE ATELIER DE PRÉPARATION DÉCIRAGE À 12

DESIGNATION DE LA ZONE DESIGNATION DU LOCAL Température ambiante

Heure choisie pour détails

Température extérieure

: Atelier de préparation décirage   
: Atelier de préparation décirage   
: 22 °C

: 12 h

: 41 °C

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Paroi | Surface | U |  | Delta T Apport Dt Orient. |  | Rb W/m² | Rc W/m² | Apport |

Mur Int. 26,9 m² 1,85 13,0 647 0 0 0

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vitrage | 2,1 m² | 5,55 | 13,0 | 152 |  | 0 | 0 | 0 |

Vitrage 16,0 m² 5,80 13,0 1206 0 0 0

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mur Int. | 38,6 m² | 1,85 | 13,0 | 928 |  | 0 | 0 | 0 |

Vitrage 4,2 m² 5,55 13,0 303 0 0 0

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vitrage | 2,3 m² | 5,80 | 13,0 | 170 |  | 0 | 0 | 0 |

Plafond 100,0 m² 0,50 19,0 958 H 940 9 948

Apports sensibles parois 4363 W 948 W

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Désignation | Nombre ou quantité | Apports Sensibles | Apports latents | Apports totaux |

Occupants 2 0 0 0

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Eclairage | 800 W | 800 | 0 | 800 |

Renouv. d'air 60 m3/h 378 136 514

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Moteurs | 0 W | 0 | 0 | 0 |

Apports Totaux 1178 135 1313

Ensoleil. et delta T 5311 5311

TOTAUX 6489 W 135 W 6624 W

25/02/2015 Page 18