ATENA H+

atena®

CONTROSOFFITTI E RIVESTIMENTI METALLICI

atena®

CONTROSOFFITTI E RIVESTIMENTI METALLICI

SOLUZIONI ARCHITETTURALI INNOVATIVE
SISTEMI AD ELEVATA PRESTAZIONE
INEDITE POSSIBILITÀ ESPRESSIVE

Foto: controsoffitto "Enigma Syncro XL a tenuta" | corpo illuminante su misura by Atena Lux

Atena progetta e realizza da oltre 30 anni controsoffitti, rivestimenti esterni e allestimenti navali di elevata qualità, producendo nel suo stabilimento in Italia e distribuendo in oltre cinquanta Paesi, tramite i suoi rivenditori e i suoi partner.

Senza alcun limite allo sviluppo tecnico, Atena offre soluzioni innovative per trasformare in opera compiuta le visioni dei designer di tutto il mondo. Si distingue per la capacità di rendere esecutivi i progetti più sfidanti realizzando corpi metallici speciali per l'architettura d'interni e di facciata.

Alla sinergia commerciale con diverse realtà europee, e non solo, Atena unisce la collaborazione con progettisti e imprese, seguendo il cliente a 360 gradi, dall'ideazione all'installazione; mettendo a disposizione un qualificato servizio di progettazione esecutiva e consulenze specializzate in acustica, illuminotecnica e ingegneria antisismica.

ASPETTI TECNICI E FUNZIONALI
SISTEMI CERTIFICATI
SOLUZIONI SU MISURA

Foto: controsoffitto “24 Syncro Evo” | corpi illuminanti “Ate_Taurus Evo” by Atena Lux

ATENA H+

Atena H+ è la linea di prodotti Atena dedicata al settore delle industrie sanitarie, chimiche, farmaceutiche e di microelettronica dove è richiesto un elevato grado di salubrità, sicurezza e comfort ambientale.

Una gamma completa di controsoffitti ad elevata prestazione, integrati ai corpi illuminanti di Atena Lux, per raggiungere la migliore resa tecnica in tutti gli ambiti di applicazione, dagli ambienti ad atmosfera controllata come camere bianche e sale operatorie, ad aree a basso rischio di contaminazione come le aree di attesa e accettazione.

Atena H+ è sinonimo di tenuta all’aria, resistenza alla corrosione chimica, elevati livelli di igiene, grazie alle proprietà antimicrobiche dei materiali DEFENCE H+, nonché purezza micro-particellare certificata ISO 2 dei sistemi Syncro Evo.

Atena H+ le migliori performance per la più alta qualità ambientale.

Foto: controsoffitto"Enigma Syncro XL a tenuta" | corpo illuminante su misura by Atena Lux

INDICE

4	ATENA H+
8	24 SYNCRO EVO
12	35 SYNCRO EVO
14	ENIGMA A TENUTA
18	MATROX A TENUTA
22	ENIGMA SYNCRO XL A TENUTA
26	SISTEMI LAY-IN | CLIP-IN
32	AMBIENTI AD ATMOSFERA CONTROLLATA
34	PERMEABILITÀ ALL' ARIA
35	PROPRIETÀ ANTIMICROBICHE
36	ILLUMINAZIONE INTEGRATA
38	INGEGNERIA SISMICA
40	SELETTORE DI SISTEMI
42	CERTIFICAZIONI

SISTEMI PER CAMERE BIANCHE

SYNCRO EVO

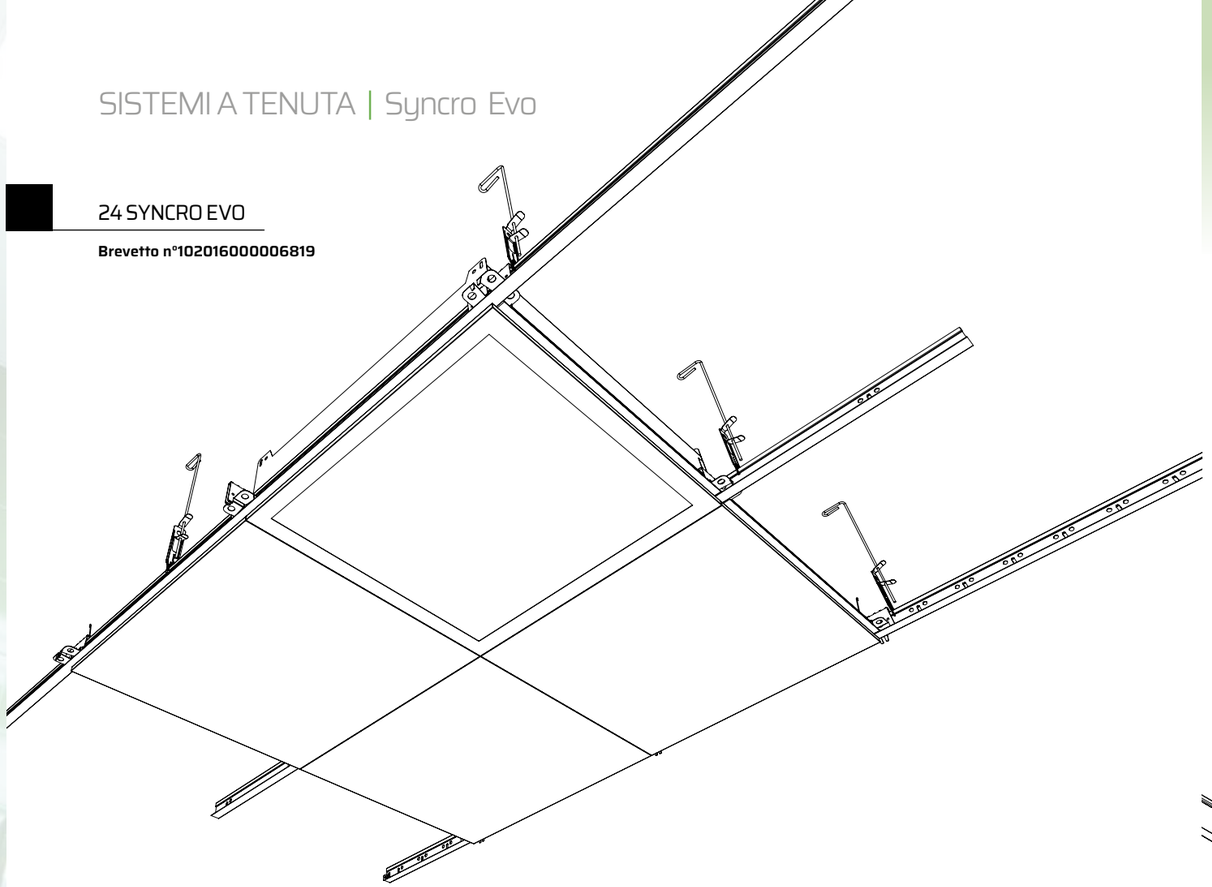
ISO 2 certified

24 Syncro Evo
35 Syncro Evo

Foto: controsoffitto “24 Syncro Evo” | corpo illuminante “Ate_Taurus Evo” by Atena Lux

Fraunhofer IPA TESTED® DEVICE
ATENA S.P.A.
HP93
Report No. AT 1907-1124

Fraunhofer IPA TESTED® DEVICE
ATENA S.P.A.
ATENA HOSPITAL PANEL
Report No. AT 1907-1124



24 SYNCRO EVO

Brevetto n°102016000006819

SPECIFICHE

TIPOLOGIA E DIMENSIONI PANNELLI
Pannelli 24 Syncro Evo in aggancio con molle
Angolo retto | Bordi sagomati per applicazione guarnizione e angolari di tenuta
600x600 | 600x1200 | 300x600 | 300x1200 mm
altre dimensioni su richiesta

MATERIALI PANNELLI
Acciaio 5/10 | 6/10
Alluminio 8/10

STRUTTURA NASCOSTA
Steel Strong Easy T24 | Easy Antisismico T24

DISPOSITIVI ANTISISMICI
Kit Antisismico Atena per plenum ≤ 1,2 m
Kit Antisismico Atena grandi altezze per plenum > 1,2 m
Obbligatori per edifici in Classe 3 e 4 (NTC 2018 - § 7.2.3)

PENDINATURA
Twister, Nonius, Standard con molla, Pendino a gomito

COLORI
Alluminio pre-verniciato bianco Atena, silver Atena
Acciaio pre-verniciato bianco Atena, silver Atena
Post-verniciatura RAL / NCS

FINITURE
Superficie liscia
Sublimazione di immagini ed effetti
Trattamento antimicrobico **(Defence H⁺)**

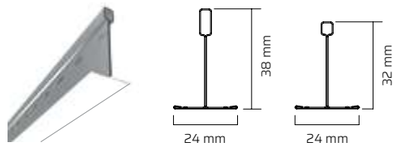
PROFILI PERIMETRALI
"L" Syncro Evo con guarnizione di tenuta da applicare in fase di installazione

ACCESSORI
Corpo illuminante integrato Atena Lux
ATE_TAURUS EVO IP65

Componenti del sistema

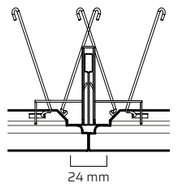
STRUTTURA

3700 mm h38
1200 mm h32
600 mm h32



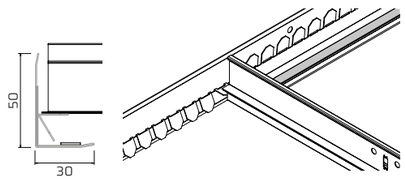
PANNELLI 24 SYNCRO EVO

Modello a tenuta per camere bianche Linea Atena H⁺



PERIMETRALE SYNCRO EVO

Con alette di pressione e posizionamento profilo a T.

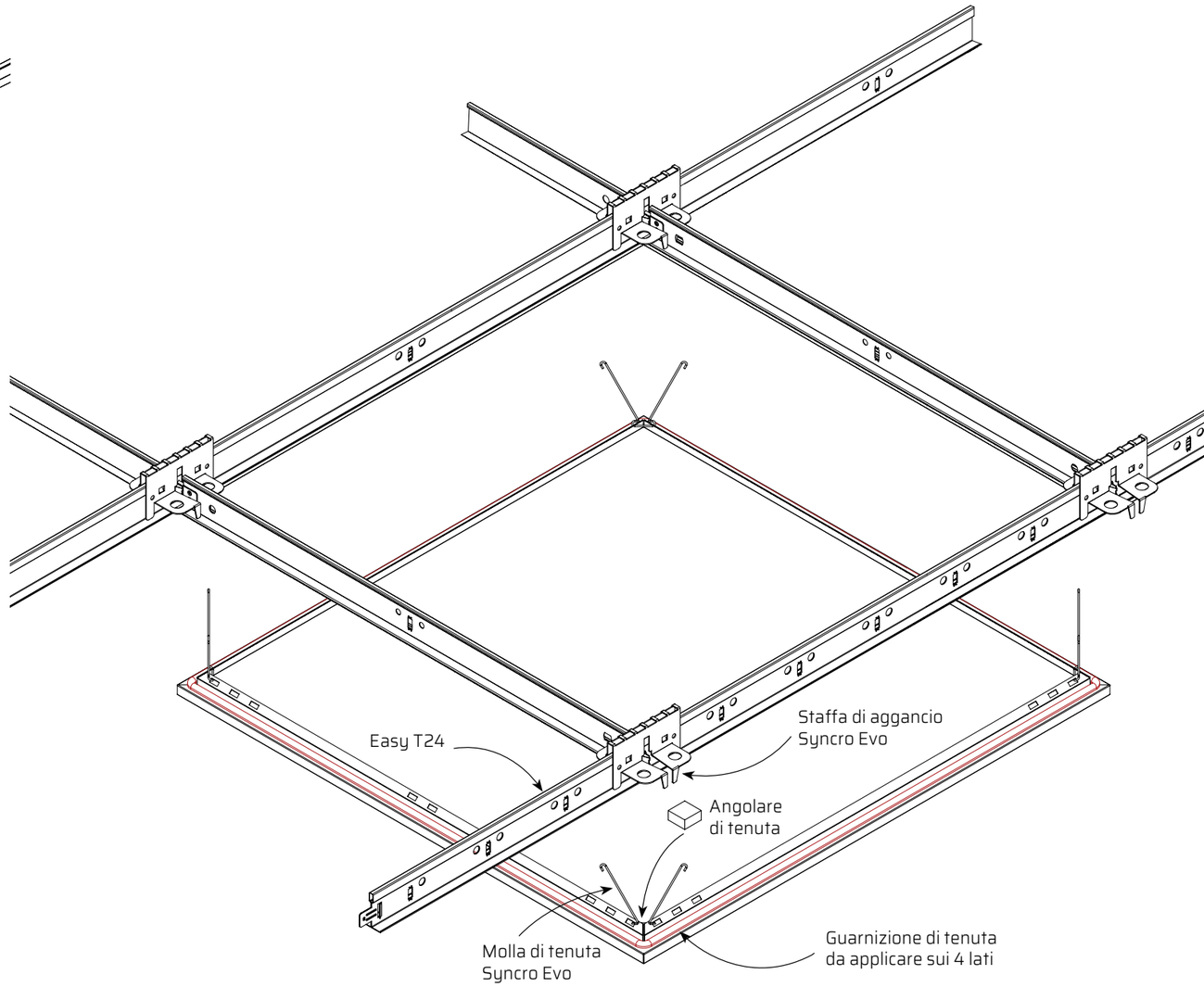


ISO 2 certified

Sistema certificato per camere bianche

Fraunhofer IPA TESTED® DEVICE
ATENA S.P.A.
HPX3
Report No. AT 1907-1124

Fraunhofer IPA TESTED® DEVICE
ATENA S.P.A.
ATENA HOSPEAL PANEL
Report No. AT 1907-1124

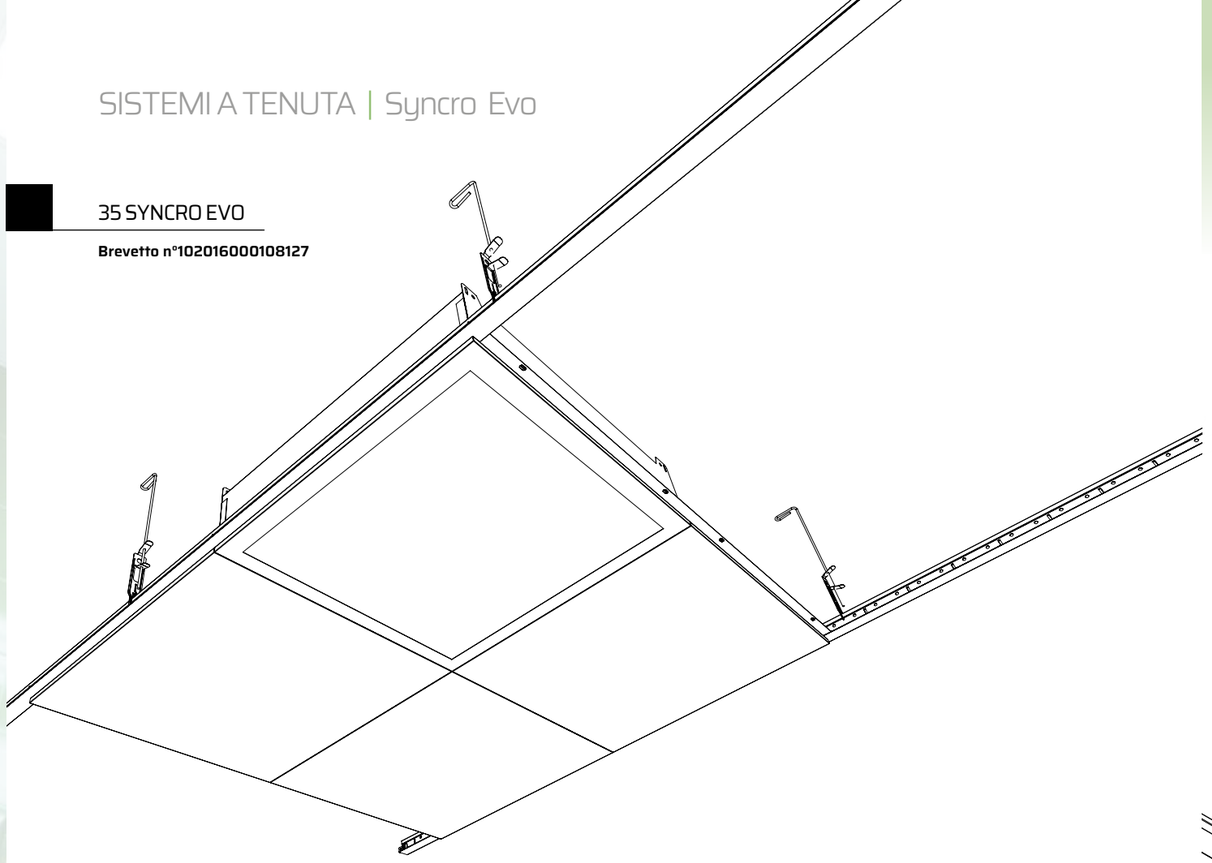


ILLUMINOTECNICA INTEGRATA
ATENA LUX ATE_TAURUS EVO
IP65 | ISO 2 - ISO 14644-1

DEFENCE H⁺
SPECIALE LINEA
ANTIMICROBICA

35 SYNCRO EVO

Brevetto n°102016000108127

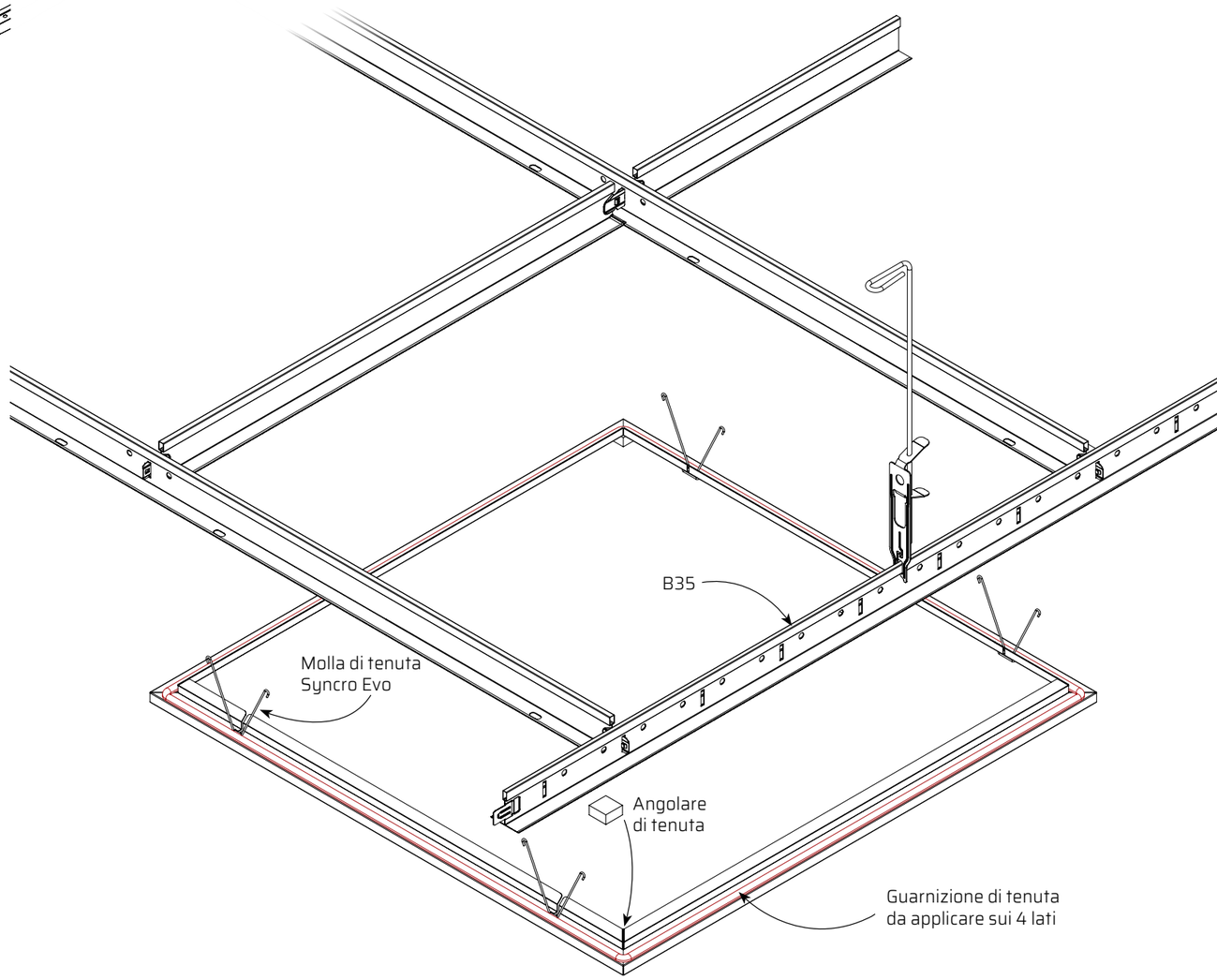


ISO 2 certified

Sistema certificato per camere bianche

Fraunhofer TESTED® DEVICE IPA — ATENA S.P.A. HPX3 — Report No. AT 1907-1124

Fraunhofer TESTED® DEVICE IPA — ATENA S.P.A. ATENA HOSPEAL PANEL — Report No. AT 1907-1124



SPECIFICHE

TIPOLOGIA E DIMENSIONI PANNELLI
Pannelli 35 Syncro Evo in aggancio con molle
Angolo retto | Bordi sagomati per applicazione guarnizione e angolari di tenuta
600x600 | 600x1200 | 300x600 | 300x1200 mm
altre dimensioni su richiesta

MATERIALI PANNELLI
Acciaio 5/10 | 6/10
Alluminio 8/10

STRUTTURA NASCOSTA
Steel Strong Base 35 con profilo da 1200 mm asolato

DISPOSITIVI ANTISISMICI
Kit Antisismico Atena per plenum ≤ 1,2 m
Kit Antisismico Atena grandi altezze per plenum > 1,2 m
Obbligatori per edifici in Classe 3 e 4 (NTC 2018 - § 7.2.3)

PENDINATURA
Twister, Nonius, Standard con molla, Pendino a gomito

COLORI
Alluminio pre-verniciato bianco Atena, silver Atena
Acciaio pre-verniciato bianco Atena, silver Atena
Post-verniciatura RAL / NCS

FINITURE
Superficie liscia
Sublimazione di immagini ed effetti
Trattamento antimicrobico **(Defence H+)**

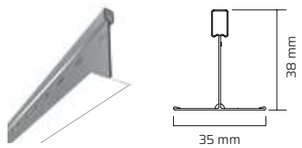
PROFILI PERIMETRALI
"L" Syncro Evo con guarnizione di tenuta da applicare in fase di installazione

ACCESSORI
Corpo illuminante integrato Atena Lux
ATE_TAURUS EVO IP65

Componenti del sistema

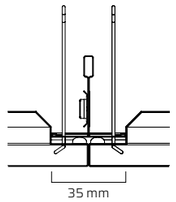
STRUTTURA

3700 mm h38
1200 mm h38
600 mm h38



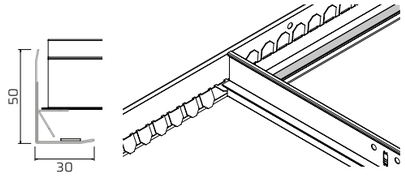
PANNELLI 35 SYNCRO EVO

Modello a tenuta per ambienti ospedalieri Linea Atena H+



PERIMETRALE SYNCRO EVO

Con alette di pressione e posizionamento profilo a T



ILLUMINOTECNICA INTEGRATA
ATENA LUX ATE_TAURUS EVO
IP65 | ISO 2 - ISO 14644-1

DEFENCE H+
SPECIALE LINEA
ANTIMICROBICA

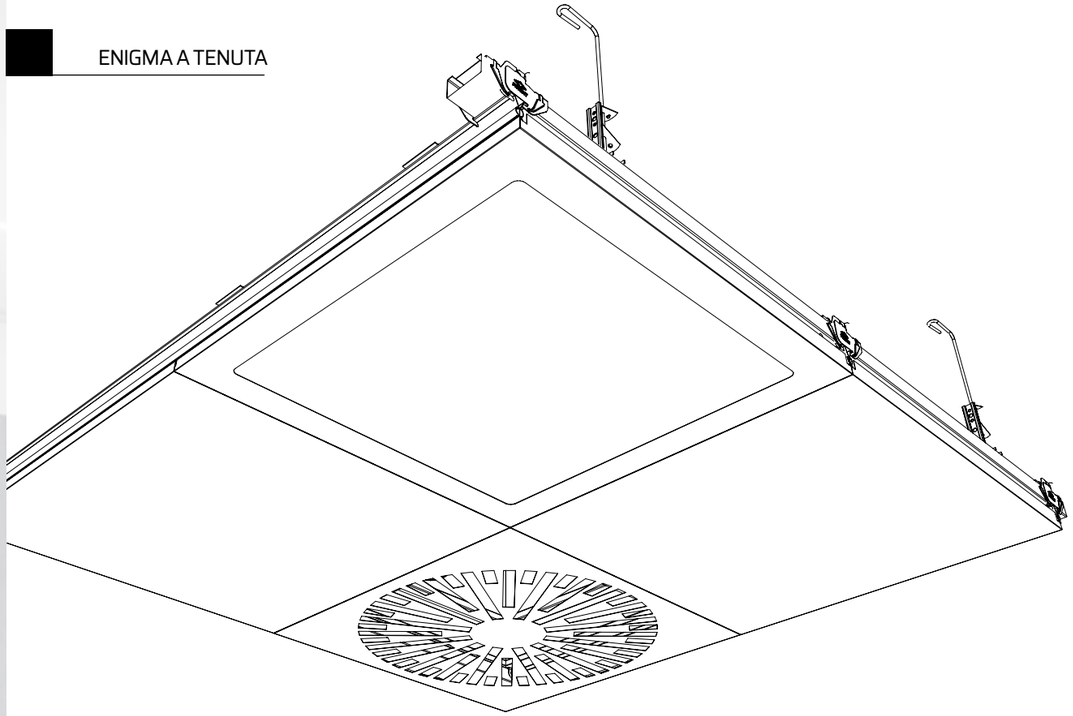
SISTEMI A PANNELLI

ENIGMA A TENUTA

Moduli Enigma

Foto: controsoffitto “Enigma a Tenuta” | corpo illuminante su misura by Atena Lux

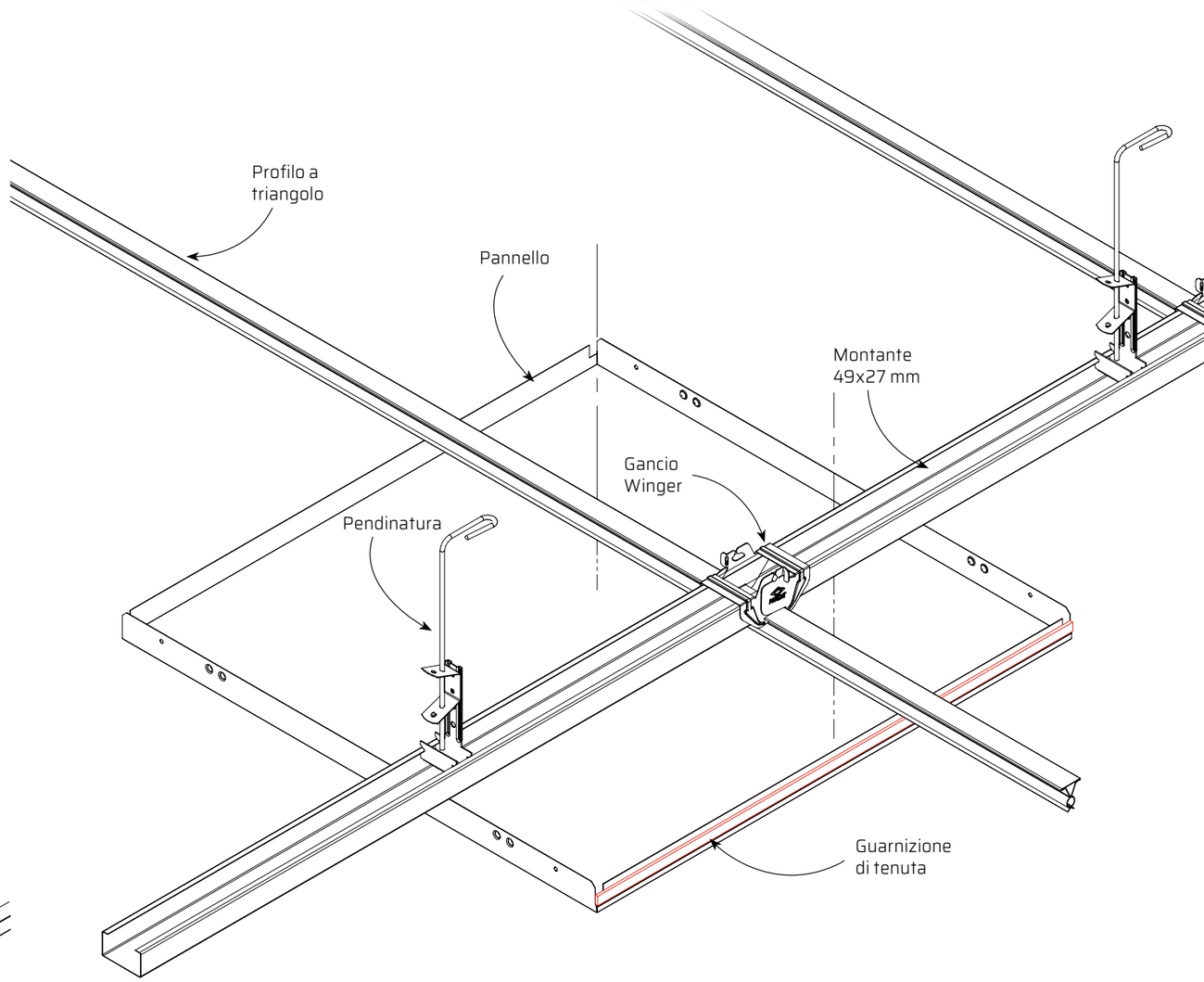
ENIGMA A TENUTA



AIR certified

Sistema integrato per camere bianche testato per la tenuta all'aria (UNI EN 1026)

ISTITUTO GIORDANO BEYOND CERTIFICATION
SOCIETÀ DEL GRUPPO GIORDANO



SPECIFICHE

TIPOLOGIA E DIMENSIONI PANNELLI
Pannelli Enigma in aggancio | Angolo retto
Bordi sagomati per applicazione guarnizione di tenuta
600x600 mm
altre dimensioni su richiesta

MATERIALI PANNELLI
Acciaio 5/10 | 6/10 | 7/10 | 8/10
Alluminio 6/10 | 7/10 | 8/10
Acciaio inox su richiesta

STRUTTURA NASCOSTA
TDW-T tradizionale doppia con Winger

DISPOSITIVI ANTISISMICI
Kit Antisismico Atena per plenum ≤ 1,2 m
Kit Antisismico Atena grandi altezze per plenum > 1,2 m
Obbligatori per edifici in Classe 3 e 4 (NTC 2018 - § 7.2.3)

PENDINATURA
Pendino su gancio con molla | Nonius
Cavaliere con barra filettata

COLORI
Alluminio pre-verniciato bianco Atena, silver Atena
Acciaio pre-verniciato bianco Atena, silver Atena
Post-verniciatura RAL / NCS

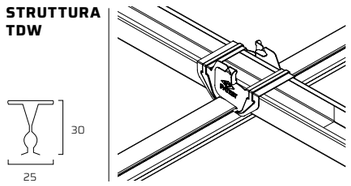
FINITURE
Superficie liscia
Sublimazione o stampa digitale di immagini ed effetti
Trattamento antimicrobico **(Defence H⁺)**

PROFILI PERIMETRALI
"C" 25x33x18 mm con molla a "omega" e guarnizione di tenuta da applicare in fase di installazione

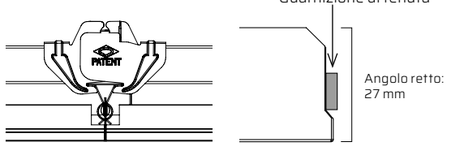
ACCESSORI
Corpo illuminante integrato Atena Lux
ATE_TAURUS CLIP

Componenti del sistema

STRUTTURA TDW

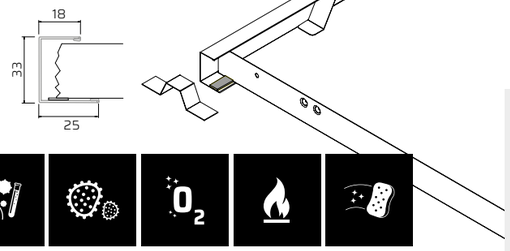


PANNELLI ENIGMA



PERIMETRALE A TENUTA

Perimetrale a "C" con molla di tenuta e guarnizione perimetrale



ILLUMINOTECNICA INTEGRATA
ATENA LUX

DEFENCE H⁺
SPECIALE LINEA
ANTIMICROBICA

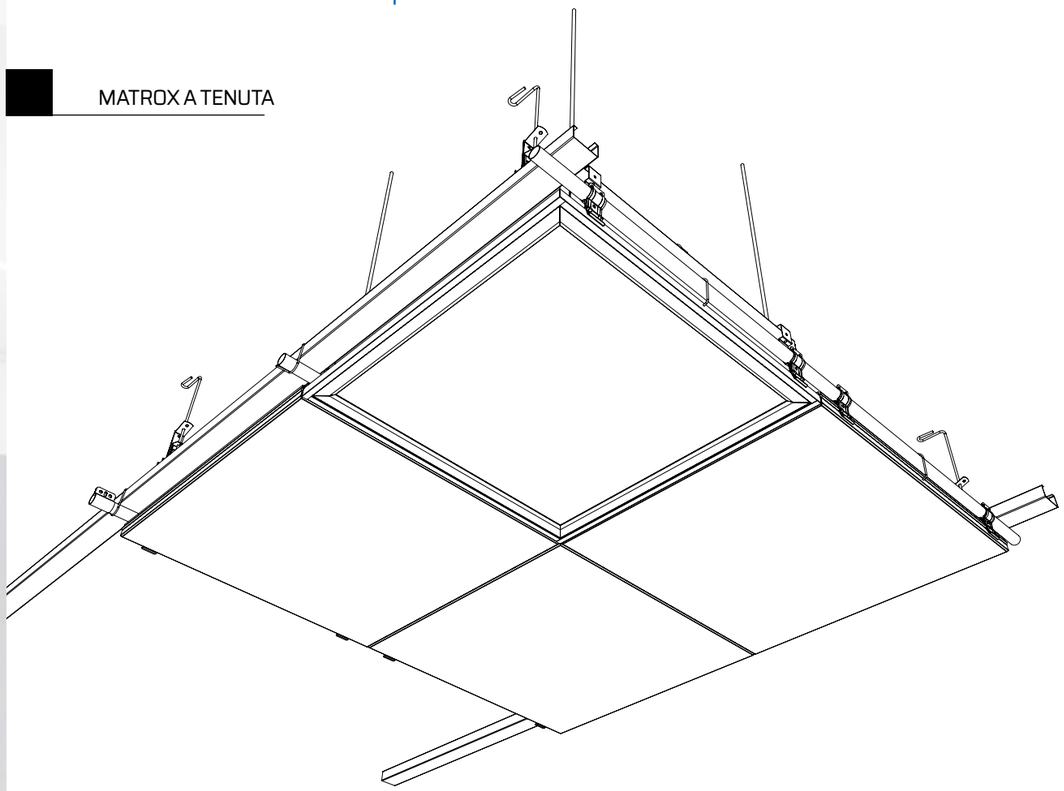
SISTEMI A PANNELLI

MATROX A TENUTA

Moduli Matrox

Foto: controsoffitto "Matrox" | controparete metallica sublimata "Wall Decò"
corpo illuminante "Ate_Taurus/N" e trave testa letto "Sense" by Atena Lux

MATROX A TENUTA



SPECIFICHE

TIPOLOGIA E DIMENSIONI PANNELLI
Pannelli Matrox in aggancio
Angolo retto o smussato a 45°
Bordi sagomati per applicazione guarnizione di tenuta
600x600 mm
altre dimensioni su richiesta

MATERIALI PANNELLI
Acciaio 5/10 | 8/10
Acciaio inox 5/10 | 6/10
Alluminio 6/10 | 8/10

STRUTTURA NASCOSTA
Matrox

DISPOSITIVI ANTISISMICI
Kit Antisismico Atena per plenum ≤ 1,2 m
Kit Antisismico Atena grandi altezze per plenum > 1,2 m
Obbligatori per edifici in Classe 3 e 4 (NTC 2018 - § 7.2.3)

PENDINATURA
Pendino su gancio con molla | Nonius

COLORI
Alluminio pre-verniciato bianco Atena, silver Atena
Acciaio pre-verniciato bianco Atena, silver Atena
Post-verniciatura RAL / NCS

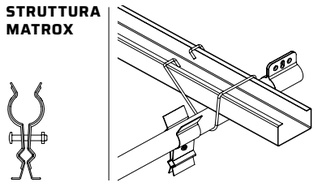
FINITURE
Superficie liscia
Sublimazione di immagini ed effetti
Trattamento antimicrobico **(Defence H⁺)**

PROFILI PERIMETRALI
"C" 25x33x18 mm con molla a "omega" e guarnizione di tenuta da applicare in fase di installazione

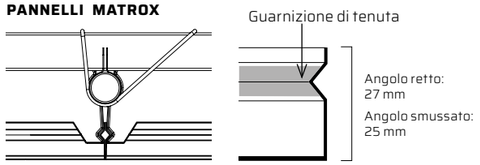
ACCESSORI
Corpo illuminante integrato Atena Lux
ATE_TAURUS/N IP65

Componenti del sistema

STRUTTURA MATROX

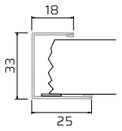


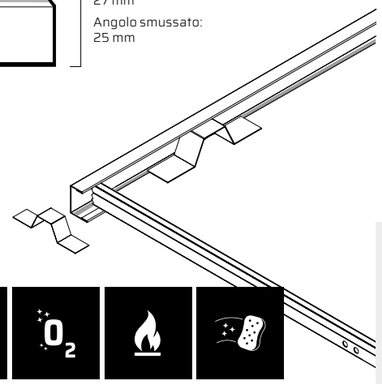
PANNELLI MATROX



PERIMETRALE A TENUTA

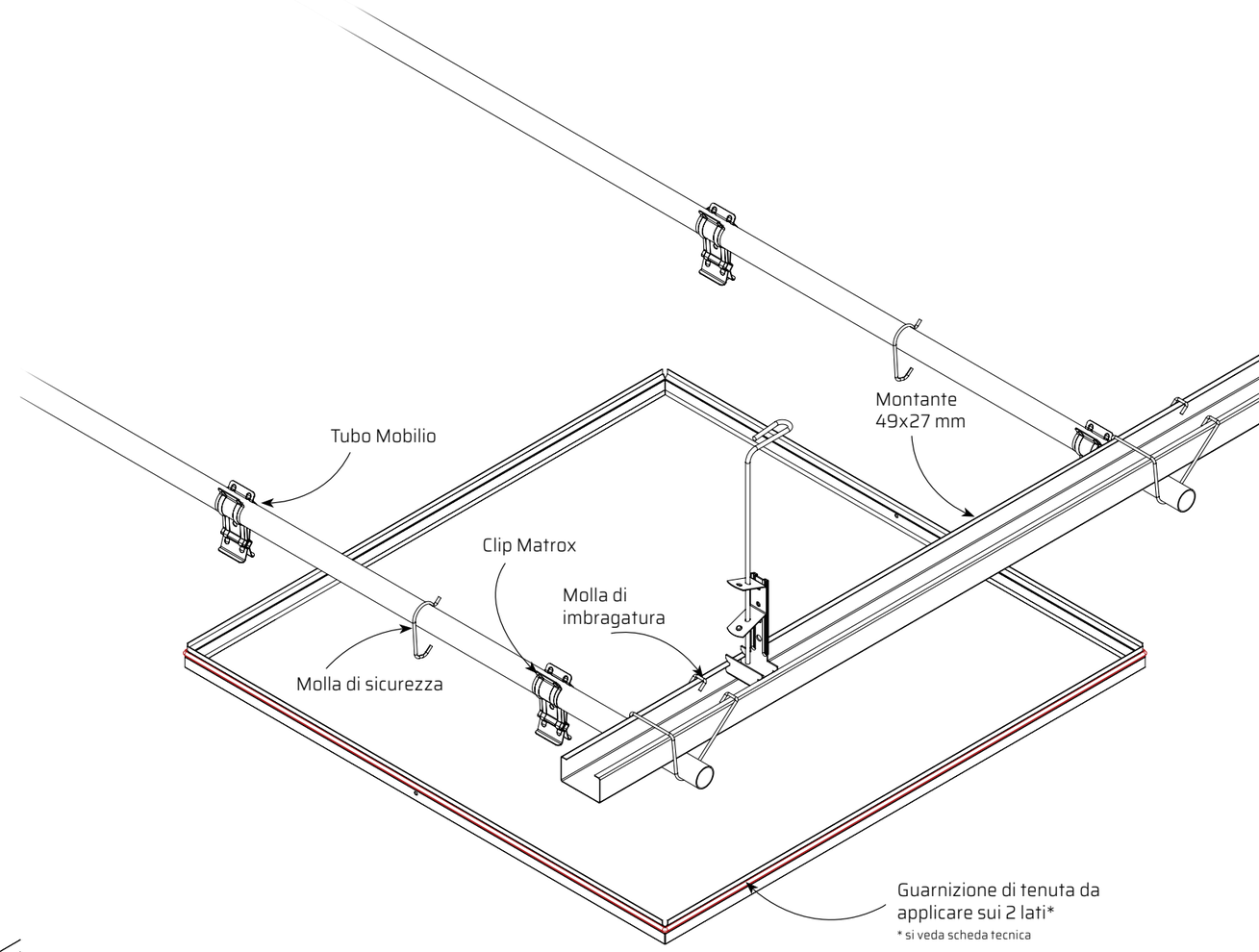
Perimetrale a "C" con molla di tenuta e guarnizione perimetrale





AIR certified | **Sistema certificato alla permeabilità all'aria**

TRASFERIMENTO TECNOLOGICO
INNOVAZIONE
SISTEMA CAMERALE VENETO



ILLUMINOTECNICA INTEGRATA
ATENA LUX ATE_TAURUS/N
IP65

DEFENCE H⁺
SPECIALE LINEA
ANTIMICROBICA

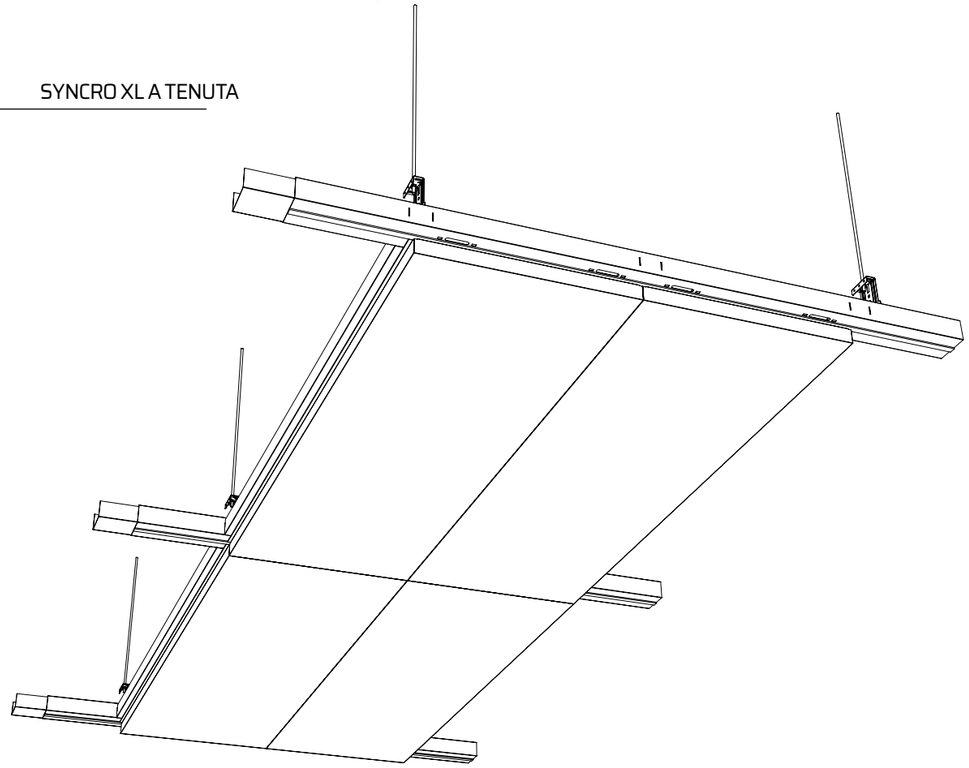
SISTEMI A PANNELLI

ENIGMA SYNCRO XL A TENUTA

Moduli Enigma Syncro XL a tenuta

Foto: controsoffitto "Enigma Syncro XL a tenuta" | corpo illuminante su misura by Atena Lux

SYNCRO XL A TENUTA



SPECIFICHE

TIPOLOGIA E DIMENSIONI PANNELLI
Pannelli Syncro in aggancio con molle
Angolo retto

600x1200 mm
altre dimensioni su richiesta

MATERIALI PANNELLI
Acciaio 5/10 | 6/10 | 7/10 | 8/10
Acciaio inox 5/10 | 6/10
Alluminio 7/10 | 8/10

STRUTTURA NASCOSTA
Travetti e distanziali a "C" Syncro con guarnizione di tenuta da applicare in fase di installazione

DISPOSITIVI ANTISISMICI
Kit Antisismico Atena per plenum ≤ 1,2 m
Kit Antisismico Atena grandi altezze per plenum > 1,2 m
Obbligatori per edifici in Classe 3 e 4 (NTC 2018 - § 7.2.3)

PENDINATURA
Staffa di sospensione con barra filettata

COLORI
Alluminio pre-verniciato bianco Atena, silver Atena
Acciaio pre-verniciato bianco Atena, silver Atena
Post-verniciatura RAL / NCS

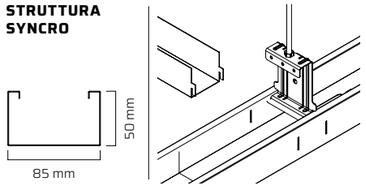
FINITURE
Superficie liscia
Sublimazione di immagini ed effetti
Trattamento antimicrobico **(Defence H⁺)**

PROFILI PERIMETRALI
"Doppia L" 43x10x15x20 mm con molla a "V" e guarnizione di tenuta da applicare in fase di installazione

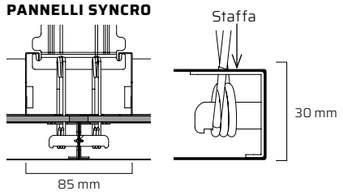
ACCESSORI
Corpo illuminante integrato Atena Lux
su misura

Componenti del sistema

STRUTTURA SYNCRO

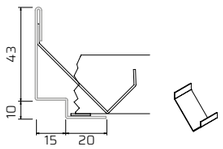


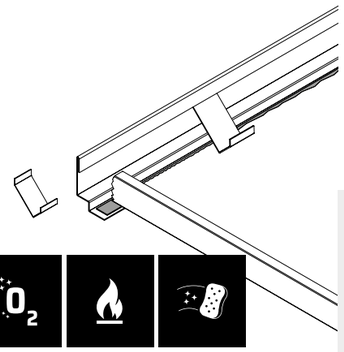
PANNELLI SYNCRO



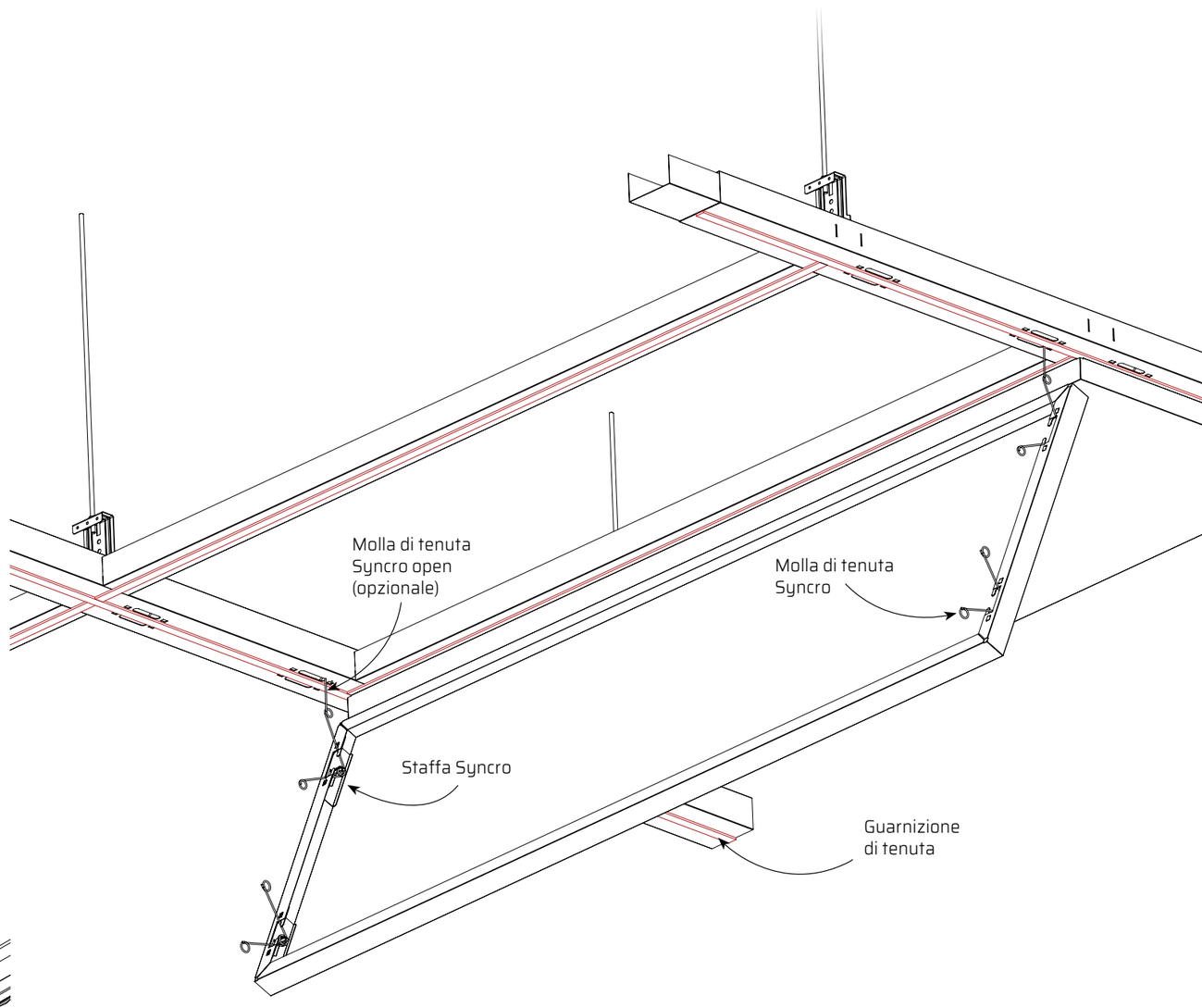
PERIMETRALE A TENUTA

Perimetrale a "Doppia L" con molla e guarnizione perimetrale





CUSTOM
made system



ILLUMINOTECNICA INTEGRATA
ATENA LUX

DEFENCE H⁺
SPECIALE LINEA
ANTIMICROBICA

SISTEMI A PANNELLI

LAY-IN | CLIP-IN

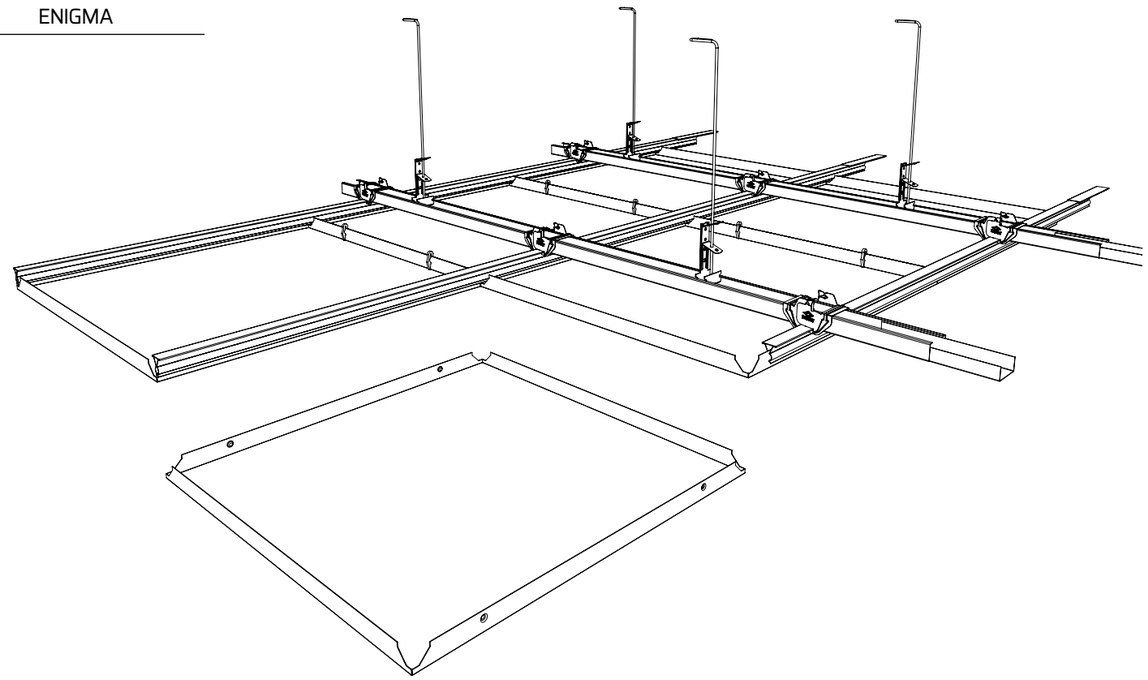
MODELLI STANDARD SENZA GUARNIZIONE DI TENUTA
PER AREE A BASSO RISCHIO DI CONTAMINAZIONE

Moduli Enigma
Moduli T-grid

ATENA H+

Foto: controsoffitto "24 Linear Tegular" | corpo illuminante "Ate_Plan" by Atena Lux

ENIGMA



SPECIFICHE

TIPOLOGIA E DIMENSIONI PANNELLI
Pannelli Enigma in aggancio
Angolo smussato o retto
600x600 | 600X1200 | 625x625 mm
300x300 | 300x1200 | 300x1500 mm
400x1000 | 400x1200 | 400x1500 mm

Per sistema Enigma Link
600x600 | 600X550
550x550 | 500x550 | 500x500 mm

MATERIALI PANNELLI
Acciaio 5/10 | 6/10
Alluminio 5/10 | 6/10 | 7/10

STRUTTURA NASCOSTA
A triangolo singola | doppia con Winger
Continentale singola | doppia con Winger
Continentale doppia con profilo "U"

DISPOSITIVI ANTISISMICI
Kit Antisismico Atena per plenum ≤ 1,2 m
Kit Antisismico Atena grandi altezze per plenum > 1,2 m
Obbligatori per edifici in Classe 3 e 4 (NTC 2018 - § 7.2.3)
(Applicabili solo a strutture doppie)

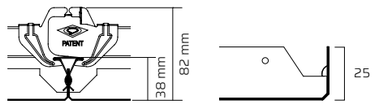
COLORI | FINITURE
Alluminio | Acciaio pre-v. bianco Atena, silver Atena
Post-verniciatura RAL / NCS
Superficie liscia o forata
Sublimazione di immagini ed effetti
Trattamento antimicrobico **(Defence H+)**

FONOASSORBITORI
Tessuto acustico nero termoapplicato
Standard A1s2d0 | Plus A1
Ecofibra nera Bs2d0

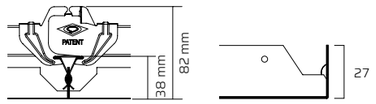
ACCESSORI
Corpo illuminante integrato Atena Lux
ATE_PLAN/N | ATE_LINK

Pannelli | Bordi

Enigma angolo smussato

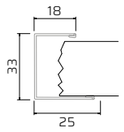


Enigma angolo retto

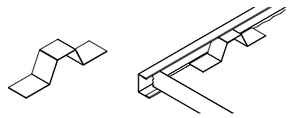


Perimetrali

"C" 18x33x25 mm

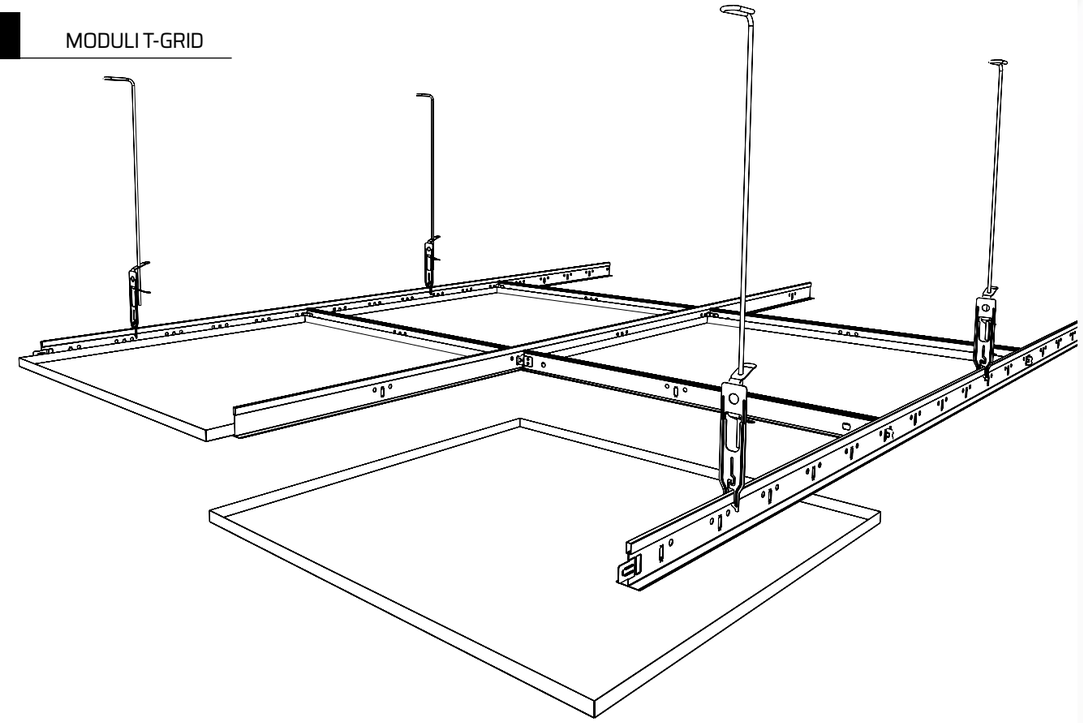


Molla ad "omega" opzionale



CLASSE 1 | CLASSE C | CLASSE B

MODULI T-GRID



SPECIFICHE

TIPOLOGIA E DIMENSIONI PANNELLI
Pannelli in appoggio su struttura a T
24 Linear Tegular | Flat | Plan 600x600 mm
15 Linear Design 600x600 mm tutti i modelli 600x1200 mm (solo angolo retto, rib. 9mm)

MATERIALI PANNELLI
Acciaio 5-6/10 | Alluminio 5-6-7/10

STRUTTURA
Steel Strong T15 | T24 | T35 | T43 | Steel Strong Easy Line

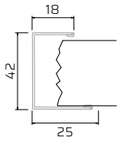
DISPOSITIVI ANTISISMICI
Kit Antisismico Atena per plenum ≤ 1,2 m
Kit Antisismico Atena grandi altezze per plenum > 1,2 m
Obbligatori per edifici in Classe 3 e 4 (NTC 2018 - § 7.2.3)

COLORI | FINITURE
Alluminio | Acciaio pre-v. bianco Atena, silver Atena
Post-verniciatura RAL / NCS
Superficie liscia o forata
Sublimazione di immagini ed effetti
Trattamento antimicrobico (**Defence H+**)

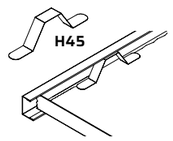
FONOASSORBITORI
Tessuto acustico nero termoapplicato
Standard A1s2d0 | Plus A1
Ecofibra nera Bs2d0

Perimetrali

"C" 18x42x25 mm

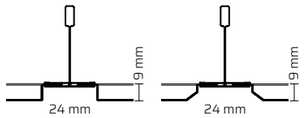


Molla ad "omega" opzionale

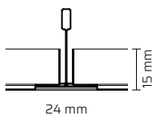


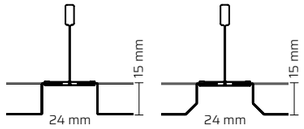
Pannelli | Bordi

24 Linear Tegular T24 rib 9/15 mm

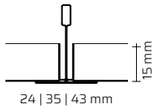


Flat (a. retto)

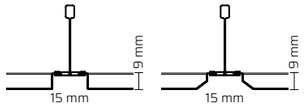




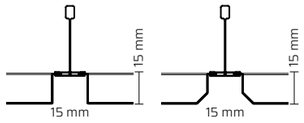
Plan (a. retto)

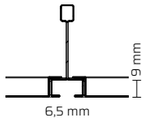


15 Linear Design T15 rib 9/15 mm



15 Linear Design
Easy Line rib 9 mm





CLASSE 1 | CLASSE C | CLASSE B

PROGETTAZIONE ESECUTIVA

PRESTAZIONI

DIMENSIONAMENTI, FATTIBILITÀ TECNICA

ATENA H+

- Ambienti ad atmosfera controllata
- Permeabilità all'aria
- Proprietà antimicrobiche
- Illuminazione integrata
- Ingegneria sismica
- Selettore di sistemi

Foto: controsoffitto "Enigma Syncro XL a tenuta" | corpo illuminante su misura by Atena Lux

AMBIENTI AD ATMOSFERA CONTROLLATA

Le **“Camere Bianche”** sono ambienti ad **atmosfera controllata** in termini di **pressione**, **umidità** e **inquinamento particellare**, classificati in base al **conteggio di microparticelle** da 0,5 µm in un volume definito di aria.
Minore è la quantità di particelle rilevate, più “pulita” è la camera bianca e minore è la classe di appartenenza (ISO-5 ISO-6 ecc.).

L’idoneità alle camere bianche dei sistemi Atena **Syncro Evo** è stata testata dal Fraunhofer Institute IPA di Stuttgart secondo la norma UNI EN ISO 14644-1. In un range **da 9 a 1** dove **1** è il **livello più “pulito”** i sistemi Atena **Syncro Evo** sono stati certificati in classe **ISO 2**.

SYNCRO EVO

Sistema certificato per camere bianche

Fraunhofer IPA
TESTED® DEVICE
ATENA S.P.A.
ATENA HOSPITAL PANEL
Report No. AT 1907-1124

Foto: controsoffitto “24 Syncro Evo” | corpo illuminante “Ate_Taurus_Evo” by Atena Lux

Il **funzionamento** di una **camera bianca** si basa sul principio di **ricircolo forzato di un flusso laminare di aria precedentemente filtrata in una stanza sigillata**. La purezza dell’aria in questi locali è decisamente superiore a quella di una sala operatoria. La norma **UNI 11425:2011** definisce che è opportuno che la **sala operatoria** si trovi, nelle condizioni di riposo At-Rest (attività chirurgica ferma), almeno in classe **ISO 5** per interventi chirurgici complessi (...), **ISO 7** per interventi chirurgici a bassa invasività (...), **ISO 8** per interventi chirurgici di breve durata.

Limiti di concentrazione per m^3 di particelle, fonte: ISO 14644-1.

Class	0.1µ	0.2µ	0.3µ	0.5µ	1µ	5µ
ISO 1	10	2	-	-	-	-
ISO 2	100	24	10	4	-	-
ISO 3	1000	237	102	35	8	-
ISO 4	10000	2370	1020	352	83	-
ISO 5	100000	23700	10200	3520	832	29
ISO 6	1000000	237000	102000	35200	8320	293
ISO 7	-	-	-	352000	83200	2930
ISO 8	-	-	-	3520000	832000	29300
ISO 9	-	-	-	35200000	8320000	293000

In una camera di classe ISO 2, in un metro cubo d’aria devono essere contenute al massimo 100 particelle di diametro maggiore di 0,1 micron, 24 di diametro maggiore di 0,2 micron, 10 diametro maggiore di 0,3 micron, 4 diametro maggiore di 0,5 micron. Dalla classe 3^A alla 9^A i parametri fissati aumentano di 10 volte.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

UNI EN ISO 14644-1
I valori limite di concentrazione di particelle per m^3 di aria sono ricavati dalla formula:

$$Cn = 10^N \times \left[\frac{0,1}{D}\right]^{2,08}$$

Dove:
- Cn rappresenta la massima concentrazione di particelle per m^3
- N è il numero di classificazione ISO; N≤9
- D è la dimensione delle particelle considerate e 0.1 è una costante, entrambe espresse in µm

Le camere bianche sono utilizzate nella ricerca industriale e scientifica, nei campi dell’industria microelettronica, alimentare, farmaceutica e dell’imbottigliamento.

La certificazione viene rilasciata dal costruttore dopo la messa in funzione della camera, mediante un contatore particellare.

CLEAN ROOM SUSTAINABILITY

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Il **livello di permeabilità all'aria** dei controsoffitti rappresenta un fattore importante per impedire lo scambio di agenti aeriformi tra il plenum e l'ambiente sottostante, al fine di assicurare il **controllo della contaminazione ambientale** e il **mantenimento delle condizioni termoigrometriche** richieste in determinati ambienti.
Il controsoffitto **MATROX A TENUTA** é stato testato dal Laboratorio t2i - trasferimento tecnologico e innovazione s.c. a r.l. con riferimento alle norme ASME MCF-14M | UNI EN ISO 5167-1 utilizzando un sistema di controllo e misura semiautomatico computerizzato in grado di eseguire sia la misura della portata dell'aria mediante dispositivi a pressione differenziale, sia la misura delle pressioni all'interno della camera di prova.

Tutti i sistemi a Tenuta della linea Atena H⁺

24 | 35 Syncro Evo Matrox a Tenuta Enigma Syncro XL a Tenuta

sono concepiti per assicurare la tenuta all'aria.

MATROX A TENUTA

Sistema certificato alla permeabilità all'aria

TRASFERIMENTO TECNOLOGICO
INNOVAZIONE
SISTEMA CAMERALE VENETO

Nelle prove effettuate il sistema è stato sottoposto a pressione positiva e negativa pari a 50 | 100 | 150 | 200 Pa. Nelle condizioni di prova il sistema Matrox a Tenuta ha ottenuto i seguenti risultati.

Pressione positiva	Perdite totali	Perdite rif. superf. totale	Pressione negativa	Perdite totali	Perdite rif. superf. totale
Pa	m^3/h	m^3/hm^2	Pa	m^3/h	m^3/hm^2
50	10,2	4,66	-50	9,6	4,38
100	15,8	7,21	-100	15,4	7,03
150	20,4	9,31	-150	19,2	8,77
200	24,5	11,19	-200	22,7	10,36

ASME MFC-14M
misurazione del flusso di fluido mediante misuratori di orifizio di precisione di piccolo diametro.

UNI EN ISO 5167-1
misurazione della portata dei fluidi per mezzo di dispositivi a pressione differenziale inseriti in condotti a sezione circolare piena.

Non essendo stato definito un unico standard di riferimento per la misurazione della permeabilità dell'aria, il laboratorio t2i - trasferimento tecnologico e innovazione s.c. a r.l. ha fatto riferimento alle norme ASME MCF-14M | UNI EN ISO 5167-1.

PROPRIETÀ ANTIMICROBICHE

DEFENCE H⁺

ISO 22916 | Speciale linea antimicrobica per assicurare i più elevati livelli di igiene

* Informazioni sullo spettro batterico specificamente testato sono disponibili su richiesta.

DEFENCE H⁺ è la serie di materiali in **acciaio** e **alluminio** con specifiche **proprietà antimicrobiche** che impediscono la proliferazione di agenti patogeni.

Testati per diversi spettri di agenti patogeni secondo le norme ISO 22196 | JIS Z 2801-2010 da laboratori indipendenti, i materiali **DEFENCE H⁺** hanno dimostrato una **riduzione dell'attività microbica >99%** dopo 24 ore di esposizione.*

GAMMA **DEFENCE H⁺**
Prodotti **"Defence 1H⁺"** acciaio zincato pre-verniciato con trattamento antimicrobico
Prodotti **"Defence 2H⁺"** alluminio pre-verniciato con trattamento antimicrobico
Prodotti **"Defence 3H⁺"** alluminio post-verniciato con trattamento antimicrobico
Prodotti **"Defence 4H⁺"** acciaio zincato post-verniciato con trattamento antimicrobico

Foto: controsoffitto "Plan" | corpi illuminanti "Ate_Plan" by Atena Lux

Verifica le prestazioni richieste per **scegliere il prodotto giusto**

- Classe di **purezza dell'aria**
- Propietà **antimicrobiche**
- Idoneità alla **disinfezione**
- Resistenza all'acqua ad **alta pressione**

RESISTENZA CHIMICA

DEFENCE 4H⁺

ISO 4628-1 | ISO 2812-1 resistenza chimica
idoneità alla disinfezione**

Fraunhofer IPA TESTED® DEVICE
ATENA S.P.A.
HP93
Report No. AT 1907-1124

La resistenza chimica della gamma in **acciaio zincato post-verniciato antimicrobico DEFENCE H4⁺** é stata testata dal Fraunhofer Institute IPA di Stuttgart secondo le norme **VDI 2083 PART 17; ISO 4628-1; ISO2812-1**.

Resistenza chimica			
formalin (37%)	A	hydrochloric acid (5%)	A
hydrogen peroxide (30%)	A	isopropanol (100%)	A
sulfuric acid (5%)	A	sodium hydroxide (5%)	B
phosphoric acid (30%)	A	sodium hypochlorite (5%)	A

A = ECCELLENTE | B = MOLTO BUONO

** I test sono stati condotti con livelli di concentrazione dei reagenti e tempo di esposizione (1/3/6/24 ore) superiori ai processi di pulizia con disinfettanti diluiti di norma previsti nei diversi campi di applicazione.

ILLUMINAZIONE INTEGRATA

Concepiti per rispondere **ai requisiti di ogni specifico ambiente**, i corpi illuminanti realizzati da **Atena Lux** sono progettati per consentire una **perfetta integrazione** al sistema controsoffitto creando un unicum tecnico-estetico.

Elevati standard illuminotecnici:

- Sorgenti LED di ultima generazione a lunga durata
- Alta resa cromatica (IRC>90)
- Tecnologia LED "RGB"e "TUNABLE WHITE"
- Diffusione omogenea
- Ottiche opali e microprismatiche
- Grado di protezione IP65

Foto pag.32:
controsoffitto "24 Syncro Evo"
corpo illuminante "Ate_Taurus_Evo"
by Atena Lux

Foto pag.33:
controsoffitto "Enigma"
corpo illuminante "Ate_Link" e
"Ate_Taurus/N" by Atena Lux

CORPI ILLUMINANTI CERTIFICATI ISO 2 certified

Appositamente concepiti per assicurare i livelli di prestazione richiesti, i corpi illuminanti **TAURUS EVO IP 65** per **camere bianche** e sale operatorie sono realizzati con telai a tenuta **certificati ISO2** e speciali materiali antimicrobici **"DEFENCE 4H⁺"**.

- **Potenza** 50 W | **Efficienza** 114 lm/W | **Flusso luminoso** 5700 lm | **IRC**≥90
- **Temperatura del colore** 4000 K (5000 K e 6500 K su richiesta)
- Diffusore in metacrilato opale ad **alta trasmittanza** e **uniformità**
- Diffusore microprismatico (UGR <19)
- **Classe di protezione** IP65 | **Classe di isolamento I**
- **Durata** > 50.000 ore L80/F10 a Ta =25°C
- Unità di **alimentazione integrata** | **Illuminazione** di **emergenza** su richiesta.

IPA Fraunhofer TESTED® DEVICE
ATENA S.P.A.
HP93
Report No. AT 1907-1124

IPA Fraunhofer TESTED® DEVICE
ATENA S.P.A.
ATENA HOSPITAL PANEL
Report No. AT 1907-1124

RIPRODURRE LA LUCE NATURALE

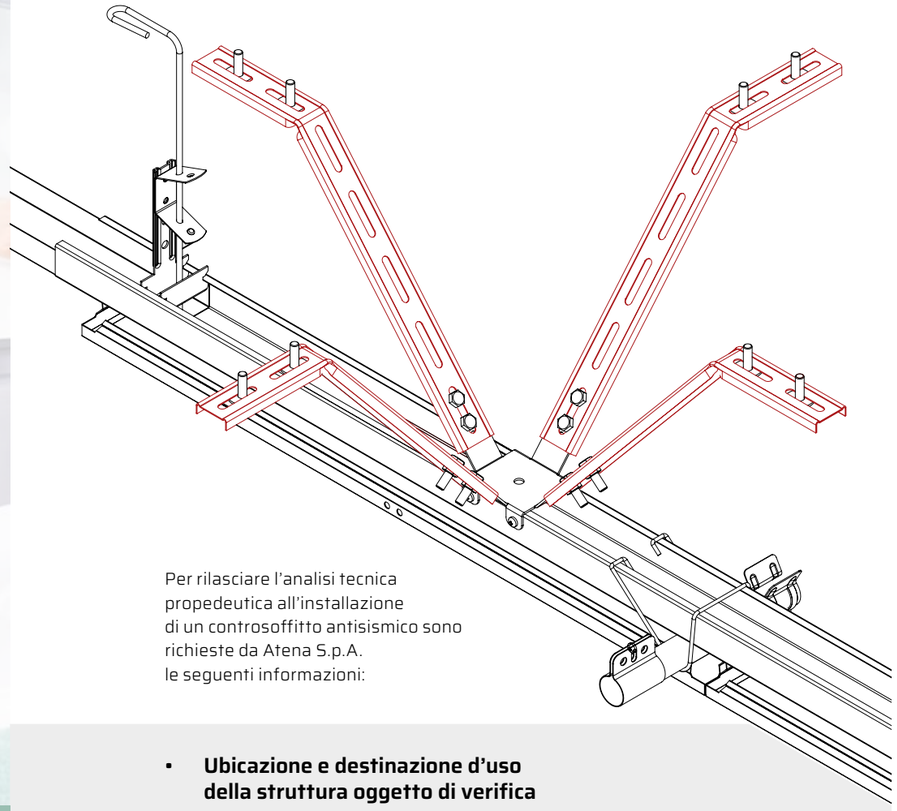
Sorgenti luminose **programmate per simulare la luce naturale** in linea con i **bioritmi circadiani**

Tutte le sorgenti di illuminazione sviluppate da Atena Lux sono **concepite secondo i criteri del Human Centric Lighting** e programmate in termini di temperatura, colore, intensità, **al fine di favorire il bioritmo naturale**, migliorare il comfort e i livelli prestazionali richiesti, in relazione alla **tipologia di ambiente** e alla sua funzione d'uso.

INGEGNERIA SISMICA

Come previsto dalle norme **NTC 2018** in tutte le costruzioni con **funzioni pubbliche** e **strategiche** i controsoffitti devono essere progettati per resistere all'azione del sisma al fine di garantire lo stato limite di **salvaguardia della vita**.

Tutti i controsoffitti Atena possono essere resi antisismici mediante l'applicazione di specifici **Kit Antisismici Atena**, che consentono la **corretta dissipazione dell'energia sismica** e impediscono la caduta del controsoffitto. Atena offre un servizio di **consulenza tecnica specializzata** e su richiesta rilascia la relativa **relazione antisismica**, nella quale vengono indicate le controventature da applicare al sistema, in funzione della **zona sismica** e della **tipologia di controsoffitto** da installare. Il report fornito da Atena é conforme alle norme tecniche, ai fini del collaudo e della **certificazione antisismica dell'edificio**.



Per rilasciare l'analisi tecnica propedeutica all'installazione di un controsoffitto antisismico sono richieste da Atena S.p.A. le seguenti informazioni:

- **Ubicazione e destinazione d'uso della struttura oggetto di verifica**
- **Tipologia costruttiva dell'edificio e dei solai (muratura, c.a...) oggetto di controsoffittatura**
- **Piante e sezioni in scala 1:100 aggiornate (formato cartaceo o Cad) delle aree oggetto di calcolo**
- **Relazione geologica, se disponibile**
- **Disposizioni particolari se richieste**

LA CAMPAGNA SPERIMENTALE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA ICEA

L'efficacia dei sistemi antisismici Atena è stata verificata sperimentalmente dal **Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile ed Ambientale (DICEA) dell'Università degli Studi di Padova**, che ha condotto la prima campagna a livello internazionale di prove cicliche quasi statiche e monotone sul comportamento sismico dei controsoffitti Antisismici Atena.

Foto: controsoffitto "Matrox a tenuta" | corpo illuminante "Ate_Taurus/N" by Atena Lux

SELETTORE DI SISTEMI

I controsoffitti della linea Atena H⁺ sono concepiti per rispondere ai requisiti dei diversi ambiti di applicazione: dagli ambienti ad atmosfera controllata come camere bianche e sale operatorie, ad aree a basso rischio di contaminazione come le aree di attesa e accettazione.

Soluzioni certificate per la tenuta all'aria, la resistenza alla corrosione chimica, la purezza micro-particellare. Realizzati in acciaio e alluminio DEFENCE H⁺ i controsoffitti Atena H⁺ contribuiscono a mantenere i livelli di salubrità ambientale richiesti, grazie alle specifiche proprietà antimicrobiche che impediscono la proliferazione di agenti patogeni.

Una gamma completa ad elevata performance per la più alta qualità ambientale.

Foto: controsoffitto "Plan" | corpo illuminante "Ate_Plan" by Atena Lux

Foto: controsoffitto "Enigma" | corpo illuminante "Ate_Taurus/N" by Atena Lux

MODELLI

MODELLO	STRUTTURA	TENUTA	PERIMETRALE	CORPO ILLUMINANTE	CLASSE DI PUREZZA DELL'ARIA	PROVA DI TENUTA ALL'ARIA	PROPIETÀ ANTIMICROBICHE	IDONEITÀ ALLA DISINFEZIONE	RESISTENZA ALL'ACQUA AD ALTA PRESSIONE	KIT ANTISISMICO	CAMPO DI APPLICAZIONE
24 SYNCRO EVO	EASY T24 EASY T24 ANTISISMICA	Guarnizione neoprenica su tutti i lati del pannello. Angolari interni in neoprene.	Perimetrale Syncro Evo con guarnizione di tenuta e silicone non acetico	ATE_TAURUS EVO IP65	**ISO 2** (B)	-	Acciaio | Alluminio **DEFENCE H⁺** (D)	Acciaio **DEFENCE H4⁺** (D)-(E)	SI (F)	Applicabile	Camere bianche Sale operatorie da ISO 2 a ISO 9
35 SYNCRO EVO	BASE 35 ASOLATA	Guarnizione neoprenica su tutti i lati del pannello. Angolari interni in neoprene.	Perimetrale Syncro Evo con guarnizione di tenuta e silicone non acetico	ATE_TAURUS EVO IP65	**ISO 2** (B)	-	Acciaio | Alluminio **DEFENCE H⁺** (D)	Acciaio **DEFENCE H4⁺** (D)-(E)	SI (F)	Applicabile	Camere bianche Sale operatorie da ISO 2 a ISO 9
MATROX A TENUTA	MATROX	Guarnizione neoprenica su 2 lati del pannello.	Perimetrale a "C" con guarnizione di tenuta e molla spingi pannello	ATE_TAURUS/N IP65	-	**+ - Pa** (C) 50 | 100 150 | 200	Acciaio | Alluminio **DEFENCE H⁺** (D)	Acciaio **DEFENCE H4⁺** (D)-(E)	-	Applicabile	Ambulatori Luoghi di degenza
ENIGMA SYNCRO XL A TENUTA	SYNCRO CROSSING	Guarnizione neoprenica sui travetti.	Perimetrale a doppia "L" con guarnizione di tenuta e molla spingi pannello	-	-	-	Acciaio | Alluminio **DEFENCE H⁺** (D)	Acciaio **DEFENCE H4⁺** (D)-(E)	SI (F)	Applicabile	Ambulatori Luoghi di degenza Aree comuni
ENIGMA	TS | TDW CS | CSW | CSU (A)	Nessuna	Perimetrale a "C" 18x33x25 mm con molla spingi pannello	ATE_LINK ATE_PLAN/N ATE_TAURUS/N	-	-	Acciaio | Alluminio **DEFENCE H⁺** (D)	Acciaio **DEFENCE H4⁺** (D)-(E)	-	Applicabile	Aree comuni
LAY-IN T24 | T15	EASY T24 | T15 EASY T24 ANTISISMICA	Nessuna	Perimetrale a "C" 18x42x25 mm con molla spingi pannello	ATE_SKIN T24 ATE_PLAN T24|15 ATE_SPHERE T24|15 ATE_BUBBLE T24|15	-	-	Acciaio | Alluminio **DEFENCE H⁺** (D)	Acciaio **DEFENCE H4⁺** (D)-(E)	-	Applicabile	Aree comuni

Nota (A) **Strutture per Enigma**
TS = struttura a triangolo singola
TDW = struttura a triangolo doppia con Winger
CS= struttura continentale singola
CDW= struttura continentale doppia con Winger
CDU= struttura continentale doppia con "U" asolato

Nota (B) **Classe di purezza**
Certificato n° AT 1907 - 1124
Fraunhofer Institute IPA
di Stuttgart | UNI EN ISO 14644-1

Nota (C) **Tenuta all'aria**
Certificato n° 119/13
t2i - trasferimento tecnologico e innovazione s.c. a r.l.
con riferimento alle norme
ASME MCF-14M | UNI EN ISO 5167-1

Nota (E) **Idoneità alla disinfezione**
Certificato n° AT 1907 - 1124
Fraunhofer Institute IPA
di Stuttgart | VDI 2083 PART 17; ISO 4628-1; ISO2812-1.

Nota (D) **Gamma DEFENCE H⁺ | PROPRIETÀ ANTIMICROBICHE**
Prodotti "**Defence 1H⁺**" in acciaio zincato pre-verniciato con trattamento antimicrobico.
Prodotti "**Defence 2H⁺**" in alluminio pre-verniciato con trattamento antimicrobico.
Prodotti "**Defence 3H⁺**" in alluminio post-verniciato con trattamento antimicrobico.
Prodotti "**Defence 4H⁺**" in acciaio zincato post-verniciato con trattamento antimicrobico.
Informazioni sullo spettro batterico specificamente testato sono disponibili su richiesta.
ISO 22196 | JIS Z 2801-2010

Nota (F) **Acqua ad alta pressione**
Il controsoffitto può essere sottoposto a lavaggi con acqua ad alta pressione se le fughe sono sigillate con silicone non acetico ad alta resistenza.

SISTEMI AD ALTA PRESTAZIONE

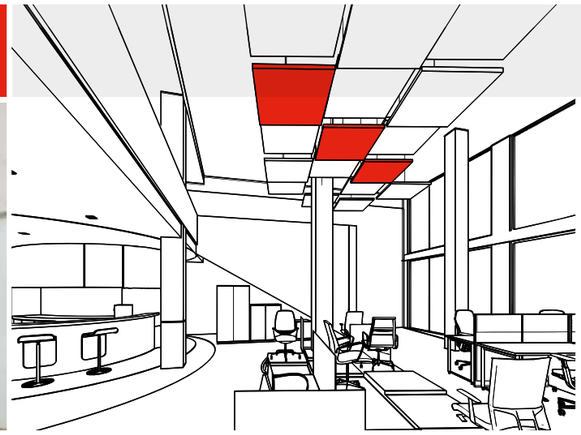
CERTIFICAZIONI

STANDARD TECNICI INTERNAZIONALI

Foto: controsoffitto "Enigma Syncro XL a tenuta" | corpo illuminante su misura by Atena Lux

STANDARD TECNICI

Foto: controsoffitto "Enigma Syncro XL a tenuta" | corpo illuminante su misura by Atena Lux



PROPRIETÀ

RESISTENZA ALLA FLESSIONE	Campata massima 1200 mm - **Classe 1** EN13964
RESISTENZA ALLA CORROSIONE (1)	Prodotti in acciaio zincato: **Classe C2** Prodotti in acciaio zincato pre-verniciato: **Classe C3** Prodotti in acciaio zincato post-verniciato: **Classe C4** Prodotti in alluminio pre-post verniciato: **Classe C5**
(RH%) RESISTENZA ALL'UMIDITÀ RELATIVA	Prodotti in acciaio zincato: **≤ 90%** Prodotti in acciaio zincato pre-post verniciati: **> 90%** Prodotti in acciaio inox e alluminio: **> 90%**
REAZIONE AL FUOCO UNI EN 13501-1	Struttura, sospensioni e perimetrali: **Classe A1** Pannelli lisci o forati con tessuto acustico Plus: **Classe A1** Pannelli forati con tessuto acustico Standard: **Classe A2s1d0**
ACUSTICA	Si veda la documentazione relativa alle "Prestazioni Acustiche"
STABILITÀ DEL COLORE	Conforme agli standard tecnici di riferimento. Analisi strumentali metodo ΔE - CIELab. ISO 7724-2 (3)
RIFLESSIONE DELLA LUCE	Bianco liscio lucido: fino al 85% ISO 7724-2 (3)
DURABILITÀ ZINCATI	Classe B EN13964
DURABILITÀ VERNICIATI	Classe C EN13964

(1): Per applicazioni in ambienti particolarmente aggressivi come piscine, stabilimenti industriali con esalazioni chimiche e/o corrosive verificare il materiale e il trattamento superficiale più idoneo con l'ufficio tecnico/commerciale di Atena S.p.A.

CONTROLLO AMBIENTALE

CLASSE DI PUREZZA DELL'ARIA	Syncro Evo - Classe ISO2 ISO 14644-1
PERMEABILITÀ ALL'ARIA	Matrox a Tenuta con riferimento alle norme ASME MCF-14M | UNI EN ISO 5167-1
LAVABILITÀ(2)	Panno umido acqua tiepida e detergenti neutri non abrasivi Acqua ad alta pressione: Syncro Evo | Enigma Syncro XL a tenuta
IDONEITÀ ALLA DISINFEZIONE(3)	Solo prodotti "**Defence 4H⁺** " in acciaio zincato post-verniciati. VDI2083 P.17; ISO 4628-1; ISO2812-1 - Fraunhofer institute – Stuggart
PROPRIETÀ ANTIMICROBICHE(4) ISO 22196 | JIS Z 2801-2010	Prodotti "**Defence 1H⁺**" in acciaio z. pre-verniciato : azione > 99% Prodotti "**Defence 2H⁺**" in alluminio pre-verniciato: azione >99% Prodotti "**Defence 3H⁺ | 4H⁺** " in allu /acc. zin. post-ver.: azione >99%
RESISTENZA ALLA MUFFA(5)	Prodotti "**Defence H⁺**"

(2): Per ambienti a basso rischio di contaminazione. Pulire il controsoffitto con metodo asciutto prima di procedere alla pulizia con acqua; il controsoffitto può essere sottoposto a lavaggi con acqua ad alta pressione se le fughe sono sigillate con silicone ad alta resistenza.

(3): Pulizia frequente con disinfettanti diluiti che contengano agenti attivi come formalin, hydrogen peroxide, sulfuric acid, phosphoric acid, hydrochloric acid, isopropanol, sodium hydroxide and sodium hypochlorite.

(4): Informazioni sullo spettro batterico testato disponibili su richiesta.

(5): I prodotti in acciaio e alluminio pre-e postvernciati sono naturalmente resistenti alla muffa in virtù delle caratteristiche chimico-fisiche del materiale. I prodotti mantengono le propietà prestazionali dichiarate se correttamente puliti e manutentati.

SOSTENIBILITÀ

EMISSIONE DI SOSTANZE PERICOLOSE*	Nessuna CAM 2.4.1.3 EN13964	**FORMALDEIDE***	Classe E1 CAM 2.3.5.5
DISASSEMBLABILITÀ*	Acciaio | Alluminio 100% riciclabile CAM 2.4.1.1	**DEMOLIZIONE E RIMOZIONE DEI MATERIALI***	Rifiuti non pericolosi conforme a CAM 2.5.1.
CONTENUTO DI RICICLATO*	conforme a CAM 2.4.1.8	**GREEN BUILDING**	risponde ai requisiti: **LEED** (BREEAM e ITACA per gli aspetti trasversali)

* dati dichiarati secondo quanto richiesto dallo standard ISO 14021

Tutti i controsoffitti Atena sono prodotti per **applicazione in interni**, ottemperano i requisiti delle norme tecniche per le costruzioni NTC 2018 e le specifiche norme applicabili UNI EN 13964, sono marcati CE e accompagnati via telematica dalla Dichiarazione di Prestazione (D.o.P.) come previsto dal regolamento europeo 305/11 in materia di immissione sul mercato dei prodotti da costruzione.

Per **applicazione in esterno** i controsoffitti dovranno essere sempre dimensionati in funzione degli agenti atmosferici e ambientali quali a titolo esplicativo, ma non esaustivo, sisma, venti, dilatazioni termiche, in relazione al sito d'installazione, alla destinazione d'uso dell'edificio e alle caratteristiche tecniche del progetto.

Indipendentemente dall'uso interno/esterno, i controsoffitti in qualità di **elementi non strutturali**, sono soggetti alle verifiche di sicurezza delle costruzioni civili.

STANDARD TECNICI

CAPACITÀ DI PORTATA E RESISTENZA ALLA FLESSIONE

La **capacità di portata** e la **resistenza alla flessione**, indicate nelle schede tecniche, **esprimono gli stati limite di mantenimento delle caratteristiche di planarità e resistenza alla rottura** delle membrane e delle orditure.

Le membrane metalliche Atena sono in classe 1 di resistenza alla flessione, le orditure hanno di norma una campata massima di 1200 mm. In conformità alle Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 14/01/2018, **corpi illuminanti ed elementi accessori devono essere autonomamente fissati al solaio e non gravare mai sul sistema controsoffitto per semplice attrito**. Tutte le membrane Atena oltre ad essere progettate per assicurare il mantenimento delle proprietà estetiche di planarità e arcuatura sono di norma dimensionate per supportare la propria massa; Su richiesta Atena S.p.A. può progettare e realizzare membrane idonee a sostenere eventuali carichi supplementari che dovranno essere chiaramente specificati in termini di entità, posizione e modalità di applicazione.

RIFLESSIONE DELLA LUCE

Il livello di riflessione della luce di un controsoffitto favorisce la riduzione dei consumi energetici complessivi, riducendo la necessità di fonti luminose artificiali. Il livello di riflessione della luce dipende da una pluralità di fattori come la tonalità del colore scelto, il grado di brillantezza, l'inclinazione del controsoffitto e la percentuale di superficie forata. Di norma un controsoffitto complanare bianco liscio può raggiungere una riflessione dell'85% calcolata secondo la norma ISO 7724-2 (3).

TOLLERANZE CROMATICHE

Atena S.p.A. ha adottato un **sistema di controllo per la qualità** volto ad assicurare il **rispetto** dei requisiti cogenti e **delle tolleranze** previste dagli standard tecnici di riferimento. Eventuali variazioni cromatiche su prodotti realizzati in periodi produttivi diversi o realizzati e trattati impiegando materie prime e polveri provenienti da lotti differenti, sono verificate mediante analisi strumentali con il **metodo ΔE - CIELab.**

RESISTENZA AL CARICO DEL VENTO INTERNO PER SISTEMI NON A TENUTA

Nel calcolo della resistenza meccanica delle membrane metalliche Atena S.p.A. ha considerato il carico morto verticale verso il basso. **Eventuali spinte verso l'alto** che possano superare il peso morto del controsoffitto, **dovranno essere valutate in fase progettuale** identificando aree critiche dove possano verificarsi problemi di spinte ascensionali ad esempio negli ingressi, vicino alle porte o alle finestre, sugli angoli di edifici, in presenza di aperture grandi o permanenti come parcheggi o vie di accesso. In tutti questi casi è necessario dimensionare opportunamente la controsoffittatura per resistere ad eventuali aspirazioni o pressioni del vento.

DURABILITÀ

I controsoffitti Atena sono prodotti con materiali zincati e verniciati adattati alle diverse **classi di esposizione di durabilità** come da prospetto indicato dalla norma UNI EN ISO 13964, nello specifico, i prodotti Atena in acciaio zincato rientrano nella classe di esposizione B, i prodotti in acciaio verniciato rientrano in classe C, gli elementi in acciaio inox e in alluminio rientrano in classe D. Su richiesta Atena S.p.A. esegue specifici trattamenti contro la corrosione galvanica e chimica nelle condizioni più critiche.

CLASSE DI ESPOSIZIONE	CONDIZIONI AMBIENTALI	CLASSIF. DURABILITÀ PRODOTTI
A	Edifici frequentemente esposti all'umidità relativa variabile fino al 70% e a temperature variabili fino a 25°C, ma senza agenti inquinanti corrosivi	Prodotti Atena in acciaio zincato
B	Edifici frequentemente esposti all'umidità relativa variabile fino al 90% e a temperature variabili fino a 30°C, ma senza agenti inquinanti corrosivi	Prodotti Atena in acciaio zincato
C	Esposizione ad un'atmosfera con un livello di umidità maggiore del 90% e con rischio di condensa	Prodotti Atena in acciaio verniciato, acciaio inox e alluminio
D	Condizioni critiche	Prodotti Atena specificatamente trattati su richiesta

Per **durabilità** si intende la **capacità di mantenere le proprietà prestazionali e svolgere le funzioni richieste** durante un arco di tempo che va dal "tempo zero", momento in cui il componente viene installato e messo in opera, al "tempo di fine vita" utile del componente stesso in esercizio. Le **proprietà prestazionali** dichiarate nelle relative D.o.P. (Dichiarazioni di Prestazione) sono assicurate da Atena S.p.A. a condizione che il controsoffitto, sia installato nelle condizioni ambientali per i quali è stato progettato, sia sottoposto alla normale manutenzione consigliata e non sia soggetto a cattivi trattamenti come manomissioni, tagli, abrasioni, danneggiamenti in genere, che possano alterare le caratteristiche prestazionali e o interrompere il film di verniciatura, si prega di valutare con l'ufficio tecnico di Atena S.p.A. le specifiche condizioni ambientali ai quali il prodotto andrà sottoposto al fine di scegliere i materiali più idonei al sito di installazione.

REAZIONE AL FUOCO

Tutti i controsoffitti Atena ottemperano lo standard Euroclasse per i materiali da costruzione; i sistemi con membrana metallica liscia o forata con tessuto acustico "PLUS", sono incombustibili e come tali rientrano in **Classe A1**.

PROTEZIONE CONTRO LA CORROSIONE CHIMICA

In conformità alla norma UNI EN ISO 13964 tutti i componenti in acciaio e alluminio devono essere protetti contro la corrosione in base alle classi di esposizione. Il termine corrosione indica un processo naturale ed irreversibile di consumazione lenta e continua di un materiale, con conseguente peggioramento delle proprietà fisiche del materiale inizialmente coinvolto. La **resistenza alla corrosione** viene indicata come **bassa**, **media** o **alta** a fianco della **classe di corrosività dell'ambiente**, al fine di valutare la performance del rivestimento nell'ambiente di destinazione finale del manufatto e nelle condizioni di esercizio. Essa va intesa come **previsione di efficacia di un trattamento di protezione per un determinato arco di tempo**.

UNI EN ISO 12944-1 classi di durabilità
- Bassa (L) = da 2 a 5 anni
- Media (M) = da 5 a 10 anni
- Alta (H) = oltre 15 anni

Non si tratta di una garanzia di durata, ma di un'indicazione per programmare le attività di manutenzione necessarie a mantenere le **proprietà del materiale in relazione al ciclo di vita** per il quale è stato progettato. Le prove sulla valutazione della durabilità in base alla classe di corrosività condotte dall'Istituto Giordano S.p.A. su componenti Atena in acciaio zincato, acciaio zincato post-verniciato, acciaio zincato pre-verniciato e alluminio utilizzati per la realizzazione dei controsoffitti hanno dimostrano un'ottima resistenza alla corrosione e sono stati classificati in **C5-M media**. I test sono stati eseguiti in conformità alle norme UNI EN ISO 6270-2:2005 e 12944-6:2001 in camera umidostatica ad atmosfere di acqua di condensa per la determinazione della resistenza all'umidità e per la protezione dalla corrosione di strutture di acciaio mediante verniciatura. Un risultato eccellente, confermato dai **test di resistenza alla corrosione in nebbia salina** condotte dall'Istituto Giordano S.p.A. secondo la norma UNI EN ISO 9227:2012.

Poiché l'ambiente di laboratorio non può rappresentare le normali condizioni di utilizzo in opera, Atena S.p.A. sulla base della propria esperienza consiglia la scelta dei materiali in base alla classificazione riportata in tabella a pagina 43.

PROTEZIONE CONTRO LA CORROSIONE GALVANICA

La corrosione elettrochimica avviene per effetto del **contatto tra materiali a diverso potenziale** che producono correnti galvaniche. In questi casi Atena consiglia e prevede l'uso di **idonei separatori in polimeri e/o l'utilizzo di materiali zincati post-verniciati con rivestimento organico in poliestere di minimo 60 µm**, la vernice, infatti, rappresenta un'ottima protezione contro la corrosione galvanica in ambienti che non deteriorano il film di verniciatura per effetto dell'esposizione a condizioni ambientali critiche.
Per specifiche applicazioni, si prega di verificare con l'ufficio tecnico di Atena il materiale più idoneo al campo di applicazione.

CLASSE DI CORROSIVITÀ		AMBIENTI INTERNI	AMBIENTI ESTERNI
C1 MOLTO BASSA $r_{corr} \leq 0,1$*	AMBIENTE NON AGGRESSIVO	Bassa umidità relativa in ambiente riscaldato, assenza di inquinamento.	Zone asciutte o fredde con precipitazioni molto rare con condensa molto limitata o assente.
C2 BASSA $0,1 < r_{corr} \leq 0,7$*	AMBIENTE POCO AGGRESSIVO	Temperature ed umidità relative variabili in ambiente non riscaldato, valori bassi di inquinamento e condensa.	Zone temperate con inquinamento contenuto; zone asciutte o fredde con condensa limitata; campagna, paesi o piccole città d'entroterra.
C3 MEDIA $0,7< r_{corr} \leq 2$*	AMBIENTE MEDIAMENTE AGGRESSIVO	Moderata presenza di condense e di inquinamento da processi produttivi leggeri.	Zona temperata con medi valori di inquinamento (SO_2 fino a 30 µg/m³ oppure media presenza di cloruri); aree urbane, aree costiere con bassa deposizione di cloruri.
C4 ALTA $2 < r_{corr} \leq 4$*	AMBIENTE AGGRESSIVO	Condense frequenti ed alto livello di inquinamento da processi industriali e piscine sportive.	Zona temperata con alto livello di inquinamento (SO_2 fino a 90 µg/m³ – alto livello di cloruri); aree urbane molto inquinate, distretti industriali, aree limitrofe alla costa con alta deposizione di cloruri.
C5-I MOLTO ALTA **C5 -M** MARINA $4 < r_{corr} \leq 8$*	AMBIENTE MOLTO AGGRESSIVO	Caverne.	Inquinamento molto grave (SO_2 fino a 250 µg/m3); aree con industrializzazione pesante, costruzioni sulla linea di costa.

* CLASSIFICAZIONE DELL'AMBIENTE E VELOCITÀ DI CORROSIONE r_{corr} [=] µm/anno (perdita spessore zinco)

Fonti: ISO 9223 - Corrosione dei metalli e loro leghe - UNI EN ISO 14713 – Rivestimenti di Zinco, Linee guida e raccomandazioni

STANDARD LINEA H⁺

CLASSE DI PULIZIA DELL'ARIA

L'idoneità alle camere bianche dei sistemi Atena **Syncro Evo** è stata testata dal Fraunhofer Institute IPA di Stuttgart secondo la norma UNI EN ISO 14644-1. In un range **da 9 a 1 dove 1 è il livello più "pulito"** ovvero con minore concentrazione micro-particellare, i sistemi Atena **Syncro Evo** hanno raggiunto la classe **ISO 2**.

PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Tutti i sistemi a Tenuta della linea **Atena H⁺ 24 | 35 Syncro Evo | Matrox a Tenuta | Enigma Syncro XL a Tenuta** sono concepiti per assicurare la **tenuta all'aria** al fine di contrastare lo scambio di agenti aeriformi tra il plenum e l'ambiente per assicurare le condizioni necessarie al controllo dell'atmosfera. Il controsoffitto **Matrox a Tenuta** é stato testato dal Laboratorio t2i - trasferimento tecnologico e innovazione s.c. a r.l. con riferimento alle norme **ASME MCF-14M | UNI EN ISO 5167-1** utilizzando un sistema di controllo e misura semiautomatico computerizzato in grado di eseguire sia la misura della portata dell'aria mediante dispositivi a pressione differenziale, sia la misura delle pressioni all'interno della camera di prova.

RESISTENZA CHIMICA | IDONEITÀ ALLA DISINFEZIONE

La **resistenza all'azione degli agenti chimici** dei prodotti Atena **"Defence H4⁺"** è stata testata dal Fraunhofer Institute IPA di Stuttgart secondo le norme VDI2083 P.17; ISO 4628-1; ISO2812-1. I prodotti sono stati testati per un periodo di esposizione di 1/3/6/24 ore e hanno dimostrato una resistenza di grado "molto buono" all'azione del **sodium hydroxide** (5%), e di grado "eccellente" rispetto all'azione di **formalin** (37%), **hydrogen peroxide** (30%), **sulfuric acid** (5%), **phosphoric acid** (30%), **hydrochloric acid** (5%), **isopropanol** (100%), **sodium hypochlorite** (5%). I test sono stati condotti con livelli di concentrazione dei reagenti e tempo di esposizione superiori ai processi di pulizia con disinfettanti diluiti di norma previsti nei diversi campi di applicazione.

PROPIETÀ ANTIMICROBICHE

I prodotti della linea **Atena "Defence H⁺"** sono stati testati secondo le norme ISO 22196 | JIS Z 2801-2010 da laboratori indipendenti per diversi spettri di agenti patogeni; in tutti i casi i test hanno dimostrato una **riduzione dell'attività microbica del 99%** dopo 24 ore di esposizione. Informazioni sullo spettro batterico specificamente testato sono disponibili su richiesta.

RESISTENZA ALLA MUFFA

I prodotti in acciaio e alluminio pre e postvernciati sono naturalmente resistenti alla muffa in virtù delle caratteristiche chimico-fisiche del materiale. Questi mantengono le propietà prestazionali dichiarate se correttamente puliti e manutentati.

STANDARD AMBIENTALI

ENERGIA PULITA

Aderendo al programma di certificazione "100% energia pulita Dolomiti Energia" Atena utilizza **energia proveniente da fonti rinnovabili**.

EMISSIONE DI SOSTANZE PERICOLOSE

I prodotti Atena **non rilasciano nell'ambiente sostanze nocive** ivi compresa formaldeide. Vernici e sublimazioni sono eseguite con sostanze esenti da COV.

DISASSEMBLABILITÀ

I sistemi Atena in acciaio e alluminio sono **riciclabili al 100%** e a fine vita possono essere sottoposti, a demolizione selettiva, a processi di riciclo o riutilizzo.

DEMOLIZIONE E RIMOZIONE DEI MATERIALI

Al termine del loro ciclo di vita, i prodotti Atena diventano **rifiuti non pericolosi** che possono essere avviati ad operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio.

CONTENUTO DI RICICLATO

I prodotti Atena sono nel loro complesso **derivati dall'impiego di materiali provenienti da processi di riciclo**, con **contenuto di materiale riciclato, calcolato per ogni tipologia di prodotto**, conforme ai requisiti C.A.M. e dichiarato secondo quanto richiesto dallo standard ISO 14021.

GREEN BUILDING

L'utilizzo dei prodotti Atena contribuisce all'ottenimento dei crediti per la certificazione degli edifici secondo il **protocollo LEED** e secondo gli standard **BREEAM** e **ITACA** per gli aspetti trasversali.

Qualità, ambiente, salute, sicurezza: insieme per un'architettura sostenibile.

L'impegno di Atena per la **Sostenibilità Ambientale e la Sicurezza** attraversa tutti i principali processi aziendali e si traduce in prodotti sicuri, il cui utilizzo contribuisce alla realizzazione di **edifici di elevata qualità tecnica**, concepiti per raggiungere i più **elevati livelli di comfort**, **salubrità** e **rispetto dell'ambiente**.

TO BE INSPIRED

atena-it.com

follow us

Foto: pannelli e corpi illuminanti a triangolo su misura

Thinking about new projects...

INNOVATIVE ARCHITECTURAL SOLUTIONS

Atena H⁺ Rev 2 - 11/2022

Foto:
istockphoto.com: p. 1-7,14,15,18,19,22,23,26,27,30,31,33,35,36,37,38,39,40,44,45,46,47,50
shutterstock.com: p. 8,9,28,29,32,33,40,48,49
adobestock.com: p.36,37,39
fotolia.com: p. 42,43
123RF.com: p. 14,33,35

Le ambientazioni sono reinterpretate con ricostruzioni fotorealistiche da Atena S.p.A.
Tutti i diritti sono riservati.

Tutte le dimensioni sono nominali ed espresse in millimetri.
Tutti i pesi sono espressi al netto della tara.
Tutte le specifiche possono essere soggette a variazioni senza preavviso.
Per maggiori dettagli su colori, forature, perimetrali e modalità d'installazione consultare le schede tecniche on-line: atena-it.com
Per ulteriori informazioni contattare l'ufficio commerciale
tel. + 39 0421 75526 commerciale@atena-it.com

100% ENERGIA PULITA · DOLOMITI ENERGIA ·

ISO 9001

CONTROSOFFITTI E RIVESTIMENTI METALLICI

Atena S.p.A.
Via A. De Gasperi, 52 - 30020 Gruaro (VE) Italia
Tel: +39 0421 75526 - Fax: +39 0421 75692
atena-it.com - info@atena-it.com