# ΟΔΗΓΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ

TECH LUMEN
LED LIGHTING

Ο φωτισμός είναι ένας καθοριστικός παράγοντας για την δημιουργία ενός **μοναδικού αγοραστικού περιβάλλοντος**: Ενός περιβάλλοντος που **προσελκύει τον αγοραστή**, συμβάλει στην προσωπικότητα του καταστήματος, αναδεικνύει την εταιρική εικόνα, το brand του καταστήματος.

Ο επιτυχημένος φωτισμός ενός καταστήματος προϋποθέτει την σωστή εφαρμογή των τεχνικών φωτισμού καθώς και την αξιοποίηση της σύγχρονης τεχνολογίας.
Ο πελάτης που θα ενθουσιαστεί από την εμπειρία του εντός του καταστήματος θα παραμείνει στο κατάστημα περισσότερο, θα ξοδέψει περισσότερα χρήματα, και δεν θα είναι μόνο πιθανότερο να επιστρέψει στο κατάστημα, αλλά θα προσδοκά την επιστροφή του.

Η **TECHLUMEN LED Lighting** σας παρουσίαζει έναν οδηγό για τον φωτισμό καταστημάτων. Η εταιρεία μας κατασκευάζει φωτιστικά που καλύπτουν μια ευρεία γκάμα φωτιστικών, ικανή να καλύψει κάθε ανάγκη για τον ποιοτικό φωτισμό καταστημάτων.
Μεταξύ αυτών, **φωτιστικά ράγας, φωτιστικά ψευδοροφής, κρεμαστά φωτιστικών, φωτιστικά ασφαλείας, γραμμικά φωτιστικά,** και όλα τους ενσωματώνουν **έξυπνα συστήματα διαχείρισης φωτισμού**.

Παράλληλα εξασφαλίζουν εξαιρετική απόδοση που συμβάλει στην **μείωση των λειτουργικών εξόδων**.

# ΟΔΗΓΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ


| | |
|---|---|
| **Οι στόχοι του φωτισμού ενός καταστήματος** | **3** |
| **Χρώμα, ανακλάσεις, αντιθέσεις** | **5** |
| **Συστήματα Φωτισμού** | **11** |
| **Φωτισμός ανά περιοχή** | **15** |

# ΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΕΝΟΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η ποσότητα και η ποιότητα του φωτισμού, η εντύπωση που δημιουργεί για τα προϊόντα προς πώληση, καθώς και η επίδραση στην συνολική αισθητική του χώρου ενός καταστήματος, είναι παραμετροι που λαμβάνονται υπόψην στην διαδικασία επιτυχούς σχεδιάσης φωτισμού.

Ένας σχεδιαστής φωτισμού πρέπει να εξετάσει μια ποικιλία χαρακτηριστικών, όπως την **διάρκεια ζωής του φωτιστικού**, **την απόδοση του**, **την απομείωση της φωτεινότητας του στον χρόνο, την χρωματική απόδοση ( CRI), την συμμετοχή του φυσικού φωτός, την κατανομή του φωτός, το κόστος, τις δυνατότητες ελέγχου και την ευελιξία**.

**Στόχοι ενός ορθού σχεδιασμού φωτισμού είναι:**

1. Η προσέλκυση των πελατών. Η έλξη τους στο κατάστημα και η καθοδήγηση τους εντός αυτού με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα.

2. Η ανάδειξη του brand, της εταιρικής ταυτότητας. Να δώσει στον πελάτη μια πρώτη εντύπωση για την εικόνα του καταστήματος και για τις τιμές των προϊόντων του.

3. Η δημιουργία ενός αισθητικά ευχάριστου περιβάλλοντος αγορών. Η παροχή αίσθησης άνεσης και ευεξίας στον πελάτη.

4. Η ανάδειξη των προϊόντων. Η επισήμανση χαρακτηριστικών, χρωμάτων, μορφών και υφών με ταυτόχρονη αποφυγή της θάμβωσης.

5. Η προβολή των προϊόντων, η δημιουργία αγοραστικής επιθυμίας

6. Η αύξηση των πωλήσεων

7. Η μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης.

Με την πρόοδο της τεχνολογίας, την ανάπτυξη του διαδικτύου και την ευρεία χρήση έξυπνων κινητών και ταμπλετς, η διαδρομή του πελάτη δεν περιορίζεται μέσα στο φυσικό χώρο του καταστήματος. Παράμετροι όπως το Brand, η εταιρική εικόνα και η αγοραστική εμπειρία μετρούν περισσότερο από ποτέ. Ο φωτισμός δίνει στον πελάτη ένα σήμα, καθορίζει τις προσδοκίες του για την ποιότητα ενός προϊόντος, καθώς και την συνολική διάθεση του να προχωρήσει στην αγορά του. Η επιλογή του κατάλληλου φωτισμού είναι καθοριστική στην δημιουργία της επιθυμητής εικόνας ενός καταστήματος, στην εστίαση και προσέλκυση της προσοχής του πελάτη, στην ανάδειξη των προϊόντων που θα οδηγήσουν στην πώληση.

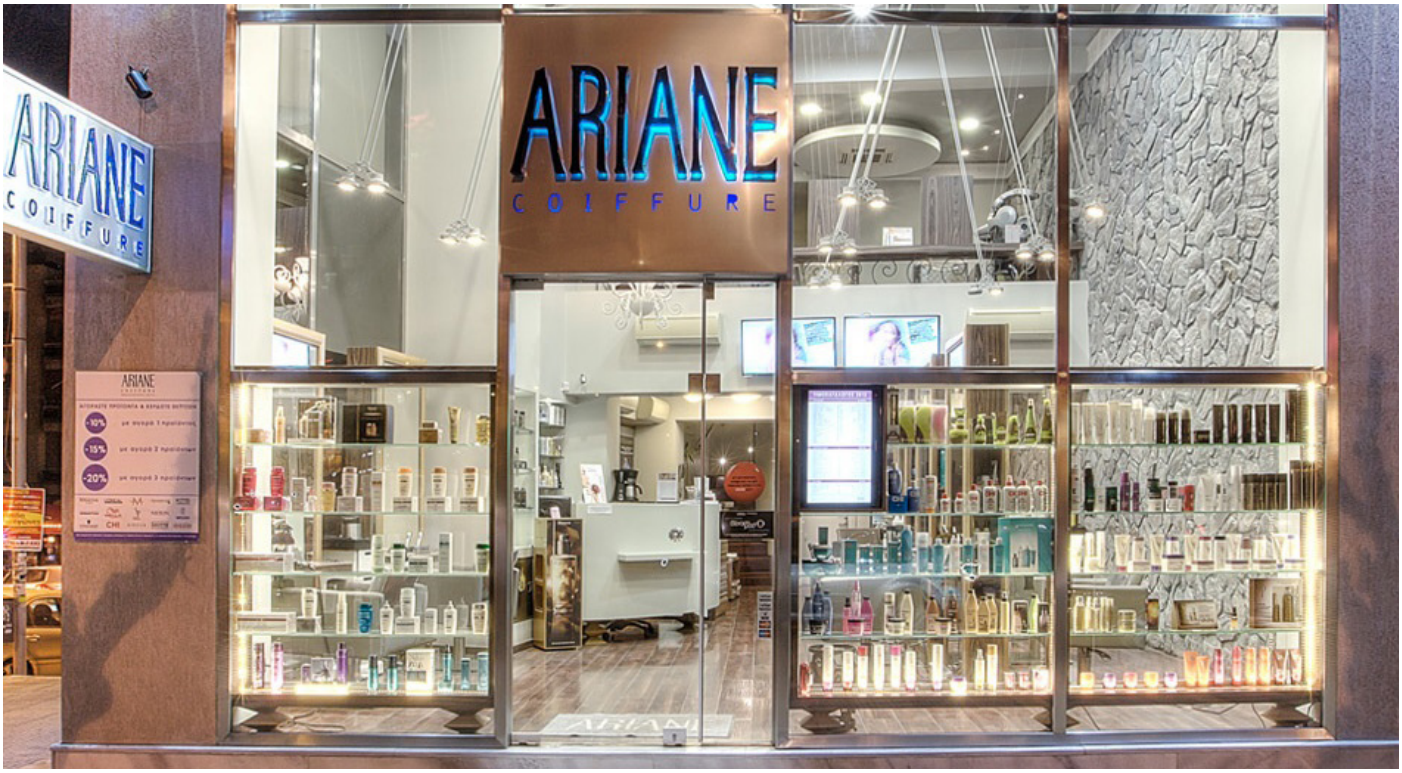
Η λύση φωτισμού εξαρτάται από το είδος της επιθυμητής πελατείας, το ύφος του καταστήματος και την εταιρική εικόνα. Ο βέλτιστος φωτισμός σε κάθε περίπτωση ξεχωρίζει το κατάστημα από τον ανταγωνισμό.

Μια καλή και φθηνή λύση φωτισμού αντίθετα με την πεπατημένη της αύξησης του συνολικού επιπέδου φωτισμού και της ενεργειακής κατανάλωσης, είναι η χρήση λύσεων υψηλής αντίθεσης, η δημιουργία ισχυρά φωτισμένων περιοχών και περιοχών χαμηλού φωτισμού που θα καθοδηγεί την προσοχή του πελάτη.

Η χρήση έμμεσου φωτισμού δημιουργεί ευχάριστη ατμόσφαιρα, ενώ ο κάθετος φωτισμός βελτιώνει τον προσανατολισμό μέσα στον χώρο.

Ο λεπτομερής άμεσος φωτισμός βελτιώνει την αντίληψη και την ελκυστικότητα των προβαλλόμενων προϊόντων. Στον χώρο του καταστήματος όπου πρέπει να κυριαρχεί η εταιρική εικόνα, τα προϊόντα πρέπει να φαίνονται “ζωντανά” με την χρήση φωτισμού υψηλής χρωματικής απόδοσης (CRI).

Το προϊόντα, οι προσφορές και οι βιτρίνες αλλάζουν συχνά, συνεπώς τα συστήματα φωτισμού πρέπει να είναι ευέλικτα ώστε να προσαρμόζονται κάθε φορά στις τρέχουσες ανάγκες φωτισμού.



# ΧΡΩΜΑ ΑΝΑΚΛΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΘΕΣΕΙΣ

Για τον φωτισμό ενός καταστήματος υπάρχουν πολλοί παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψιν.

Το είδος των προϊόντων προς πώληση, το μέγεθος και η μορφή του χώρου, το κοινό στο οποίο απευθύνεται το κατάστημα, καθώς και το μήνυμα που θέλει να προβάλει το brand. Το χρώμα και η θερμοκρασία χρώματος του φωτισμού, οι αντανακλάσεις, οι αντίθεσεις αλλά και η χαμηλή ενεργειακή κατανάλωση συνεισφέρουν στην **αποτελεσματικότητα μιας λύσης φωτισμού.**

Ο φωτισμός ενός καταστήματος πρέπει να έχει εξαιρετικό χρώμα, η επιλογή της σωστής θερμοκρασίας χρώματος και του σωστού δείκτη χρωματικής απόδοσης (CRI) είναι απαραίτητη. Ο φωτισμός είναι παράγοντας κλειδί στην ανάδειξη και υποστήριξη της εικόνας ενός καταστήματος, δεν περιορίζεται στην βελτίωση την εμφάνισης και της ελκυστικότητας των προϊόντων, αλλά στοχεύει στην βελτίωση της άνεσης και ομορφιάς όλου του καταστήματος.

Δύο είναι οι ποσοτικές παράμετροι που χρησιμοποιούνται για τον ορισμό του χρώματος μια φωτεινής πηγής: Η **θερμοκρασία χρώματος (CCT)** και η **χρωματική απόδοση (CRI)**.

Οι πηγές φωτός συχνά διαφέρουν. Δύο πηγές λευκού φωτός ενδέχεται να μοιάζουν ίδιες, αλλά μπορεί να αποδίδουν τα χρώματα διαφορετικά ή να δημιουργούν διαφορετική αίσθηση στον χώρο.

Χρησιμοποιώντας φωτιστικά ίδιας θερμοκρασίας χρώματος και ίδιας ή παρόμοιας χρωματικής απόδοσης, ο φωτιζόμενος χώρος θα έχει παντού παρόμοιο φωτισμό.

Οι αντανακλάσεις και η θάμβωση είναι χρήσιμες αλλά και δυνητικά επιζήμιες στον φωτισμό καταστημάτων. Όταν χρησιμοποιούνται σωστά, μπορούν να προσελκύσουν το βλέμμα στο προϊόν. Αντίθετα μια λανθασμένη χρήση τους, μπορεί να γίνει κουραστική και ενοχλητική για τον πελάτη.

Η χρήση φωτιστικών με χαμηλό δείκτη θάμβωσης βοηθά στην αποφυγή άμεσης θάμβωσης και ενοχλητικών αντανακλάσεων πάνω σε γυαλιστερές επιφάνειες.

Ένα πολύ φωτεινό κατάστημα δεν είναι η πιο αποδοτική λύση. Η χρήση αντιθέσεων για την προβολή των προϊόντων και διαφορετικών περιοχών του καταστήματος, βοηθά τους πελάτες να νιώσουν άνετα και τραβά την προσοχή τους στα προϊόντα.

# ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΧΡΩΜΑΤΟΣ ΦΩΤΟΣ (CCT)

Η θερμοκρασία χρώματος φωτός (CCT) έχει ως μονάδα μέτρησης το Kelvin ( K). Το λευκό φώς έχει τρεις γενικές κατηγορίες, το θερμό, το ουδέτερο και το ψυχρό.

Το λευκό φώς που ελαφρά κιτρινίζει όπως το φως ενός κεριού, αποκαλείται **ζεστό λευκό**, είναι το φώς που έχει θερμοκρασία ίση ή μικρότερη από τα 3000K. Τονίζει τα κόκκινα και πορτοκαλί χρώματα, θαμπώνει τα μπλέ και προσθέτει μια κίτρινη απόχρωση στα λευκά και πράσινα.

Το **ουδέτερο λευκό** (3500K - 4000K) τονίζει τα περισσότερα χρώματα στον ίδιο βαθμό, δεν προσθέτει ούτε κίτρινο ούτε μπλέ.

Το μπλέ λευκό(>4000K), γνωστό και ώς **ψυχρό λευκό** τονίζει τις μπλε αποχρώσεις, θαμπώνει τις κόκκινες και προσθέτει έναν μπλε τόνο στα λευκά και στα πράσινα.

Το θερμό φως μικραίνει τους χώρους, προσφέρει άνεση και χαλαρώνει τον άνθρωπο. Αντίθετα το ψυχρό φως δίνει την εντύπωση πώς οι χώροι είναι μεγαλύτεροι. Το ουδέτερο λευκό βελτιώνει την διάθεση, και μπορεί να επιμηκύνει τον χρόνο παραμονής του πελάτη στο κατάστημα, οδηγώντας τον στην πραγματοποίηση αγορών.

ΘΕΡΜΟ

ΟΥΔΕΤΕΡΟ

ΨΥΧΡΟ

# ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΦΩΤΟΣ (CRI)

Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης, ή CRI, μετράει πόσο πιστά αποδίδει τα χρώματα μια φωτεινή πηγή συγκριτικά με μια πηγή αναφοράς. Οι τιμές του δείκτη λαμβάνουν τιμές από το 0 ώς το 100. Πρότυπες πηγές φωτός με δείκτη CRI ίσο με 100 θεωρούνται ο ήλιος (φυσική φωτεινή πηγή) και ο λαμπτήρας πυρακτώσεως (τεχνητή πηγή φωτός)

Ο δείκτης CRI μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να συγκρίνει φωτιστικά του ίδιου τύπου και της ίδιας θερμοκρασίας φωτός.

Όσο υψηλότερος είναι ο δείκτης CRI, τόσο καλύτερα και φυσικότερα αποδίδονται τα χρώματα. Τα προϊόντα ενός καταστήματος, προκειμένου να παρουσιάζονται όπως είναι στην πραγματικότητα, γεγονός που αυξάνει την αξιοπιστία του καταστήματος, πρέπει να φωτίζονται με φώς που να έχει δείκτη CRI >80.

Ειδικά στα προϊόντα όπου το χρώμα του προϊόντος είναι σημαντικό για τον καταναλωτή, όπως για παράδειγμα ένα ρούχο ή ένα έργο τέχνης, ο δείκτης CRI πρέπει να είναι >90.

**ΥΨΗΛΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ CRI**

**ΧΑΜΗΛΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ CRI**

# ΑΝΑΚΛΑΣΕΙΣ

Οι ανακλάσεις του φωτός στις διάφορες επιφάνειες μέσα στον χώρο πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στον σχεδιασμό του φωτισμού ενός καταστήματος.

Όταν χρησιμοποιούνται επιφάνειες και υλικά με μεγάλη ανακλαστικότητα, το φως ανακλάται στον χώρο και συμβάλει στην αύξηση του επιπέδου φωτισμού.

Η ανακλαστικότητα μετράται στην κλίμακα 0-100, με 0 να λαμβάνουν επιφάνειες που απορροφούν πλήρως το φώς, ενώ 100 οι επιφάνειες που ανακλούν πλήρως το φώς.
Υπάρχουν υλικά κανονικής ανάκλασης, που δρουν ώς καθρέπτες τα οποία πρέπει να χρησιμοποιούνται με προσοχή, καθώς μπορούν να αυξήσουν την θάμβωση.

Υλικά μικτής ανάκλασης, όπως το αλουμίνιο ανακλούν το 5-10% του φωτός.

Άλλα υλικά, διαχέουν το φώς, όπως ένας λευκού χρώματος τοίχος, αποδίδουν ομοιόμορφη φωτεινότητα και είναι καλά ανακλαστικά υπόβαθρα για μικρούς χώρους ή εσοχές. Εκτός από την μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης, ευνοούν την αποφυγή σκιών σε ράφια και στοιβαγμένα εμπορεύματα.

# ΑΝΤΙΘΕΣΗ

Οι χώροι λιανικής πώλησης πρέπει να κάνουν τους επισκέπτες να αισθάνονται άνετα και ταυτόχρονα να προβάλουν τα σημαντικά εμπορεύματα και τους λοιπούς χώρους του καταστήματος.

Η απλή αύξηση της φωτεινότητας δεν είναι μόνο σπατάλη ηλεκτρικής ενέργειας, αλλά δεν είναι και αποτελεσματική. Φωτεινά καταστήματα με υψηλό επίπεδο γενικού φωτισμού δημιουργούν δυσάρεστο περιβάλλον για τους πελάτες και μειώνουν την πιθανότητα να επισκεφτούν ξανά το κατάστημα.

Το κλειδί είναι η συνδυαστική χρήση διαφορετικών ειδών φωτισμού και η χρήση αντίθεσης σε όλο τον χώρο.

Υπάρχουν τέσσερις βασικές διαβαθμίσεις φωτισμού καταστημάτων: **Ο γενικός φωτισμός ή ατμοσφαιρικός, ο εστιακός φωτισμός, ο φωτισμός εργασίας και ο διακοσμητικός φωτισμός**. Ο συνδυασμός αυτών των τύπων φωτισμού, προσδίδει βάθος και ενδιαφέρον στον χώρο.

Η αντίθεση επιτυγχάνεται με την χρήση αυξημένων επιπέδων φωτισμού σε περιπτώσεις ειδών φωτισμού, συνήθως στον εστιακό φωτισμό και στον φωτισμό εργασίας, ώστε να τονιστούν τα εμπορεύματα σε σύγκριση με τον γενικό φωτισμό.

Η αντίθεση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την δημιουργία οπτικής ιεραρχίας στον χώρο ενός καταστήματος, προσελκύοντας την προσοχή και την εστίαση σε συγκεκριμένα εμπορεύματα βάσει του λόγου αντίθεσης. Για παράδειγμα, ένας λόγος αντίθεσης 2:1, με τον εστιακό φωτισμό να είναι 2 φορές εντονότερος σε σχέση με τον γενικό φωτισμό, δημιουργεί μια ελάχιστα παρατηρήσιμη αντίθεση (contrast). Αντίθετα, ένας λόγος αντίθεσης 30:1 θα δημιουργήσει ένα ισχυρό εστιακό εφέ στα εστιαζόμενα αντικείμενα.

Κάθε τύπος φωτισμού έχει πολλές επιλογές εφαρμογής, και η χρησιμοποίηση των ενδεδειγμένων επιπέδων φωτισμού και λόγων αντιθέσεων, το τελικό αποτέλεσμα στο χώρο θα έχει ένα υψηλό οπτικό ενδιαφέρον, με βάθος.

Αντίθεση 1:2

Αντίθεση 1:30

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τις προτεινόμενες θερμοκρασίες χρώματος και τους προτεινόμενους δείκτες χρωματικής απόδοσης για διάφορα είδη καταστημάτων

| Τύπος καταστήματος | Δείκτης Χρωματικής απόδοσης (CRI) | Θερμοκρασία Χρώματος (K) |
|---|---|---|
| Κρεοπωλείο | >80 | 2500K - 3000K ή ιδανικά για τον φωτισμό των κρεάτων ειδικά φωτιστικά κρεοπωλείου LED TECHLUMEN |
| Ιχθυοπωλείο | >80 | ασημένια, μπλέ ψάρια >5000K, λευκά και χρυσαφένια 4000K, κόκκινα ψάρια <4000K |
| Αρτοποιείο | >80 | 2500K - 3000K ή ιδανικά ειδικά φωτιστικά αρτοποιείου LED TECHLUMEN |
| Μανάβικο | >80 | φρούτα (μήλα, πορτοκάλια κτλ): 2700K -3000K<br>πράσινα λαχανικά: 4000K |
| Κατάστημα ρούχων / μόδας | >90 | 3500 - 4000 |
| Αθλητικά είδη | >80 | 4000 |
| Υποδήματα / δερμάτινα | >80 | 3000 - 4000 |
| Κοσμήματα, ρολόγια, οπτικά | >80 | 2700 - 4000 |
| Αρώματα, φαρμακεία | >80 | 4000 |
| Κομμωτήρια | >90 | 4000 |
| Έπιπλα, χαλιά | >80 | 2700 - 4000 |
| Υαλικά/ καταστήματα δώρων/ οικιακά είδη | >80 | 2700 - 4000 |
| Ηλεκτρονικά | >80 | 2700 - 4000 |
| Βιβλιοπωλεία | >80 | 3500 - 4000 |

# ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Υπάρχουν 4 συστήματα φωτισμού που χρησιμοποιούνται συνήθως στον φωτισμό καταστημάτων:
ο **Γενικός φωτισμός, ο φωτισμός εργασίας, ο εστιακός φωτισμός ή φωτισμός ανάδειξης και ο διακοσμητικός φωτισμός**.

## ΓΕΝΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Ο γενικός φωτισμός είναι η κύρια πηγή φωτισμού για τον χώρο του καταστήματος. Αυτός ο ομοιόμορφος, χαμηλής στάθμης φωτισμός μπορεί να γίνει εύκολα το επίκεντρο περιορισμού ενεργειακής κατανάλωσης, ειδικά με την χρήση φωτιστικών LED. Δεν απαιτούνται υψηλά επίπεδα γενικού φωτισμού, καθώς ένα μεγάλο τμήμα του κατευθύνεται σε περιοχές που δεν ενδιαφέρουν και οδηγεί σε άσκοπη αύξηση των λειτουργικών ενεργειακών εξόδων.

**Το προτεινόμενο επίπεδο γενικού φωτισμού είναι τα 300lx - 500lx**. Με αυτά τα επίπεδα φωτισμού διευκολύνονται οι καθημερινές εργασίες των εργαζομένων, όπως το καθάρισμα, η αντικατάσταση του stock των προϊόντων, καθώς και η κυκλοφορία των πελατών στον χώρο.

Ο διάχυτος γενικός φωτισμός διασφαλίζει την αίσθηση ευεξίας, που κάνει τους πελάτες να νιώθουν άνετα και τους ωθεί να παραμείνουν στο κατάστημα για περισσότερο χρόνο. Ένας απλός τρόπος για να επιτευχθεί αυτό είναι η χρήση φωτιστικών με χαμηλό δείκτη θάμβωσης. Για τον γενικό φωτισμό, μπορούν να χρησιμοποιηθούν φωτιστικά τύπου downlight, γραμμικά φωτιστικά σώματα, ή σώματα τύπου panel.

Εναλλακτικά, αν η οροφή έχει επαρκές ύψος και δεν περιέχει εμφανείς Η/Μ εγκαταστάσεις, όπως κλιματιστικά οροφής, είναι επιθυμητός ο φωτισμός της οροφής, είτε με κρεμαστά φωτιστικά σώματα, είτε με έμμεσο κρυφό φωτισμό στα φατνώματα.

Στα πλαίσια του γενικού φωτισμού χρησιμοποιείται και ο περιμετρικός φωτισμός με την τεχνική του wall-washing, του φωτισμού δηλαδή των κάθετων επιφανειών από κάτω προς τα πάνω ή αντίστροφα. Επιτυγχάνεται είτε με γραμμικά σώματα τοποθετημένα στους τοίχους, είτε με φωτιστικά οροφής ασύμμετρης φωτομετρίας. Με τον τρόπο αυτό οριοθετείται η περίμετρος των χώρων, προσδίδεται η αίσθηση πώς ο χώρος είναι μεγαλύτερος και ταυτόχρονα τον γλυκαίνει. Ο φωτισμός των κάθετων επιφανειών επηρεάζει την αντίληψη του πελάτη για τον χώρο βελτιώνοντας την ασφαλή κίνηση και τον προσανατολισμό του στο κατάστημα.

# ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο φωτισμός εργασίας χρησιμοποιείται για να φωτίζει μια περιοχή για μια συγκεκριμένη εργασία παρέχοντας ένα εστιασμένο, τοπικό και υψηλότερο επίπεδο φωτισμού.

Είναι απαραίτητος για την λειτουργικότητα ενός χώρου, και είναι σημαντικό να χρησιμοποιούνται αποδοτικές πηγές φωτισμού, όπως τα φωτιστικά LED, ώστε να μειωθεί το λειτουργικό κόστος.

Ο φωτισμός εργασίας είναι πιο αποτελεσματικός όταν χρησιμοποιείται ως συμπλήρωμα στον Γενικό Φωτισμό στους χώρους εργασίας, στους χώρους συσκέψεων και στους πάγκους των ταμείων.

Ο αποτελεσματικός φωτισμός εργασίας θα πρέπει να εξαλείφει τις σκιές στην περιοχή που χρησιμοποιείται, αποτρέποντας ταυτόχρονα την θάμβωση από το φωτιστικό ή της ανακλούσες επιφάνειες.

Η ολοκλήρωση της πώλησης είναι η πιο σημαντική εργασία σε ένα κατάστημα, είναι η τελική αλληλεπίδραση μεταξύ του πελάτη και του προσωπικού.
Η χρήση κρεμαστών φωτιστικών στα πωλητήρια είναι μια καλή λύση για την παροχή φωτισμού εργασίας, διευκολύνοντας το προσωπικό να συσκευάσει τα εμπορεύματα γρήγορα και με ακρίβεια, να λειτουργήσει την ταμειακή μηχανή, να περάσει τις πιστωτικές κάρτες, ελαχιστοποιώντας τα λάθη.

Το συνιστώμενο επίπεδο φωτισμού εργασίας, κυμαίνεται από 500lx ώς 2000lx. Στον σχεδιασμό του φωτισμού εργασίας πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η αντίθεση φωτεινότητας μεταξύ της περιοχής εργασίας και του περιβάλλοντος χώρου. Γενικά μια αναλογία 3:1 του φωτισμού εργασίας πρός τον φωτισμό του περιβάλλοντος χώρου δημιουργεί μια ευχάριστη αντίθεση για την αξιολόγηση των εμπορευμάτων, την ανάγνωση ετικετών, την συσκευασία προϊόντων και την ανάγνωση πινακίδων που προσδιορίζουν τα τμήματα του καταστήματος.

Το επίπεδο φωτισμού που απαιτείται για την εργασία είναι από τις πλέον ευέλικτες μεταβλητές του φωτισμού εργασίας, καθώς μπορεί να αυξηθεί ώστε να αντισταθμίσει τα χαμηλά επίπεδα αντίθεσης

# ΕΣΤΙΑΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ Η΄ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ

Ο εστιακός φωτισμός δημιουργεί μια δραματική έμφαση στα εμπορεύματα
Η χρήση εστιασμένης, ή σημειακής πηγής φωτός προσθέτει βάθος, αντίθεση και κάνει τα εμπορεύματα να ξεχωρίζουν από το περιβάλλον τους.
Επισημαίνει το σχήμα, την υφή, το φινίρισμα και το χρώμα των αντικειμένων, προσδίδει λάμψη και προσελκύει πελάτες σε αυτό.

Εάν το φως έχει λανθασμένη κατεύθυνση μπορεί το τελικό αποτέλεσμα να έχει πολλές ανεπιθύμητες σκιές, να ατονίζει τις λεπτομέρειες των προβαλλόμενων προϊόντων και να δημιουργεί δυσάρεστη θάμβωση.
Το κλειδί είναι να γίνει ο φωτισμός πιο ακριβής και υψηλότερης έντασης σε σύγκριση με τον περιβάλλοντα φωτισμό.

Τα φωτιστικά ράγας, ή τα φωτιστικά ψευδοροφής με δυνατότητα στροφής είναι εξαιρετικά αποτελεσματικά για τον φωτισμό ανάδειξης. Μπορούν εύκολα να στοχεύσουν με ακρίβεια για να αναδείξουν τις καλύτερες ιδιότητες των εμπορευμάτων και να επηρεάσουν την εντύπωση των πελατών.

Ένα συχνό λάθος είναι η προσπάθεια να εστιαστεί ο φωτισμός σε μεγάλο πλήθος εμπορευμάτων με αποτέλεσμα να μην τονίζεται πραγματικά κανένα, καθώς τελικά παρέχεται υπερβολικός φωτισμός.

Η χρήση αντίθεσης 5:1 μεταξύ του εστιασμένου εμπορεύματος και το περιβάλλοντος χώρου είναι γενικά επαρκής για την επισήμανση του αντικειμένου και την δημιουργία ενός σημαντικού οπτικού ερεθίσματος. Αν τα εμπορεύματα είναι σκουρόχρωμα πιθανότατα να απαιτηθεί υψηλότερος δείκτης αντίθεσης.

Τα επίπεδα του εστιακού φωτισμού προτείνεται να ανέρχονται στα 1500lx - 5000lx. Στις βιτρίνες ο λόγος αντίθεσης προτείνεται να είναι 1:15 ή ακόμα και 30:1, ειδικά σε κοσμήματα ή κρύσταλλα, ώστε να δημιουργείται η επιθυμητή λάμψη.

# ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Αυτό το σύστημα φωτισμού έχει ώς μοναδικό στόχο να προσθέσει ομορφιά, στυλ και να αναβαθμίσει οπτικά τον χώρο. Τις περισσότερες φορές στοχεύει περισσότερο στα ίδια τα φωτιστικά σώματα, παρά στο φωτισμό που αυτά παρέχουν. Συνεπώς, ο διακοσμητικός φωτισμός εξυπηρετεί έναν διπλό σκοπό: όχι μόνο να συνεισφέρει στα συστήματα φωτισμού σε ένα περιβάλλον καταστήματος, αλλά και να βελτιώσει την εμφάνιση του χώρου ως στοιχείο σχεδιασμού.

Ο διακοσμητικός Φωτισμός περιλαμβάνει κρεμαστά φωτιστικά, απλίκες, πολυέλαιοι, επιτραπέζια φωτιστικά και φωτιστικά δαπέδου. Ο διακοσμητικός φωτισμός πρέπει να συμπληρώνει και να προσθέτει οπτικό ενδιαφέρον στον χώρο, καθώς και να συμβάλλουν στο γενικό σχέδιο φωτισμού.

Τα κρεμαστά φωτιστικά θα πρέπει να τοποθετηθούν στα 2,5μ με 3,5μ πάνω από το πάτωμα, έτσι ώστε να είναι βρίσκονται εντός του οπτικού πεδίου, αλλά όχι πολύ χαμηλά, καθώς μπορεί να δυσχεράνει την αγοραστική εμπειρία.
Κρεμαστά φωτιστικά προβάλλονται πάνω από τους ταμειακούς πάγκους, αυτά θα πρέπει να τοποθετούνται 90εκ - 120 εκ πάνω από τον πάγκο, έτσι ώστε να μην παρεμποδίζουν το οπτικό πεδίο των πελατών.

Οι απλίκες και τα λοιπά επίτοιχα φωτιστικά θα πρέπει να τοποθετούνται περίπου 1.8μ από το δάπεδο, αυτό βοηθά στην δημιουργία ανθρώπινης κλίμακας, ειδικά σε έναν μεγάλο χώρο.

Ο διακοσμητικός φωτισμός προσφέρει ομορφιά και στυλ και αντανακλά την εταιρική ταυτότητα ενός καταστήματος, ενισχύει το ύφος του χώρου. Ο διακοσμητικός φωτισμός επίσης προσθέτει ένα αίσθημα φιλοξενίας και άνεσης, προσθέτει οικειότητα, χαλαρώνοντας τους αγοραστές και παροτρύνοντας τους να παραμείνουν περισσότερο στο κατάστημα, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε περισσότερες πωλήσεις. Συνδυάζοντας και στρωματοποιώντας αυτούς τους τύπους φωτισμού, το κατάστημά σας θα είναι πιο ελκυστικό, συναρπαστικό και φιλόξενο.

Ο διακοσμητικός φωτισμός δεν προσφέρεται για όλα τα είδη καταστημάτων. Για παράδειγμα στα καταστήματα πώλησης εργαλείων, σε σουπερμάρκετ, σε καταστήματα αθλητικών ειδών κτλ, συνήθως δεν ταιριάζει. Αντίθετα, ενδείκνυται στον φωτισμό μπουτίκ, καταστημάτων επίπλων, κοσμηματοπωλείων κ.α.

# ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΝΑ ΠΕΡΙΟΧΗ

Υπάρχουν πολλοί παράγοντες για την επίτευξη εξαιρετικού σχεδιασμού λιανικού φωτισμού, σε κάθε περίπτωση ο τελικός στόχος είναι να αυξηθούν οι πωλήσεις.

Χρησιμοποιώντας τον φωτισμό με έξυπνο τρόπο για να κολακέψει τα εμπορεύματα και να δημιουργήσει μια αίσθηση ευημερίας για τον πελάτη ώστε αυξάνει την τάση να κάνει μια αγορά. Τα φωτιστικά **LED Techlumen** προσφέρουν μεγάλο εύρος προϊόντων φωτισμού για να βελτιώσουν την εμφάνιση των εμπορευμάτων ενός καταστήματος, και παράλληλα να μειώσουν τα λειτουργικά έξοδα.

## ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΒΙΤΡΙΝΩΝ

Κάθε κατάστημα διαγωνίζεται για την προσέλκυση της προσοχής των πελατών. Η βιτρίνα του καταστήματος αποτελεί την πρώτη ευκαιρία για να ξεχωρίσει.

Πρέπει να παρέχει ισχυρή έλξη, και να δημιουργεί μια σύνδεση μεταξύ των περαστικών και των προβαλλόμενων εμπορευμάτων ωθώντας τους να ανακαλύψουν το εσωτερικό του καταστήματος.

Τα θεατρικά εφέ φωτισμού προσελκύουν τον πελάτη, το υψηλό επίπεδο φωτισμού, ο στοχευμένος φωτισμός που διαγράφει την μορφή και αναδεικνύει τις λεπτομέρειες των προϊόντων ωθεί τον περαστικό στο να σταματήσει μπροστά στην βιτρίνα και να ενδιαφερθεί για τα προϊόντα.

Ο φωτισμός της βιτρίνας διαφοροποιείται μεταξύ ημέρας και νύχτας. Κατά την διάρκεια της ημέρας, ο έντονος φυσικός φωτισμός του περιβάλλοντος οδηγεί στην ανάγκη παροχής υψηλότερης φωτεινής στάθμης, ώστε να δημιουργηθεί η απαραίτητη αντίθεση που θα επιτρέπεψει την αποτελεσματική προβολή των προϊόντων της βιτρίνας. Οι ενεργειακές απαιτήσεις είναι ιδιαίτερα αυξημένες και η χρήση αποδοτικών φωτιστικών LED είναι ενδεδειγμένη.

Κατά την διάρκεια της νύχτας μια χαμηλή στάθμη γενικού φωτισμού και η έξυπνη χρήση έντονου στοχευμένου φωτισμού ανάδειξης, μπορεί να προσφέρει το επιθυμητό αποτέλεσμα. Ιδανικά θα πρέπει να υπάρχει ευελιξία στον φωτισμό της βιτρίνας, είτε με την χρήση 2 κυκλωμάτων είτε με πιο σύνθετο και εξελιγμένο έλεγχο του φωτισμού με χρήση τεχνολογίας DALI ή αντίστοιχης, και την δημιουργία σεναρίων έναυσης και ντιμαρίσματος.

Για τον φωτισμό της βιτρίνας συνήθως χρησιμοποιούνται spot ψευδοροφής ή οροφής και φωτιστικά ράγας. Η βέλτιστη τοποθέτηση τους στοχεύει στην ελαχιστοποίηση της θάμβωσης, καθώς ο στόχος είναι να προβάλλονται τα προϊόντα και όχι οι φωτεινές πηγές που μπορεί να αποσπάσουν δυσάρεστα την προσοχή του πελάτη.

Ο διάχυτος φωτισμός με την χρήση φωτιστικών αμβλείας γωνίας 40$^{o}$-75$^{o}$ φωτίζει γενικά τα προϊόντα με ελαχιστοποίηση των σκιάσεων, αλλά δεν διαθέτει θεατρικότητα και δεν κεντρίζει το ενδιαφέρον του παρατηρητή. Αντίθετα ο φωτισμός ανάδειξης με την χρήση φωτιστικών στενής δέσμης, προσθέτει ενδιαφέρον στην σκηνή, αλλά εις βάρος της οπτικής πληροφορίας που προσλαμβάνει ο παρατηρητής. Η επιλογή του τύπου το φωτισμού ή ο συνδυασμός τους εξαρτάται απο την ατμόσφαιρα που επιδιώκεται να επιτευχθεί.

# ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΡΟΘΗΚΩΝ, ΡΑΦΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΓΚΩΝ

Ο πιο συνηθισμένος τρόπος φωτισμού αυτών των χώρων είναι η χρήση λεπτού προφίλ πηγών φωτισμού, για παράδειγμα γραμμικών LED, LED ταινιών κ.α., πολύ κοντά στα προβαλλόμενα προϊόντα, αλλά σε μή εμφανή σημεία. Είναι σημαντικό να φωτίζονται αποτελεσματικά τα προϊόντα με τρόπο που να τα καθιστά ελκυστικά.

Τα επίπεδα φωτεινότητας πρέπει να είναι 3-5 φορές υψηλότερα από τον φωτισμό του περιβάλλοντος χώρου, ώστε να ξεχωρίζουν και να αξιολογούνται εύκολα από τον πελάτη.
Η επιλογή της θερμοκρασίας χρώματος και ο δείκτης χρωματικής απόδοσης CRI είναι σημαντικές παράμετροι στην επιλογή του κατάλληλου φωτισμού, καθώς δεν πρέπει να διαστρεβλώνεται ή να βλάπτεται η εμφάνιση των εμπορευμάτων.

Ο τρόπος που κατευθύνεται το φώς στα ράφια είναι εξαιρετικά σημαντικός. Ο οπίσθιος φωτισμός μπορεί να παράγει ένα πιο ελκυστικό εφέ, σε σχέση με την χρήση αποκλειστικά εστιακού φωτισμού. Τα χαμηλότερα ράφια περνούν σχετικά απαρατήρητα, αλλά με την χρήση οπίσθιου φωτισμού και φωτισμού έμφασης σε αυτά, οι πελάτες τα εξετάζουν, παραμένουν περισσότερο στο κατάστημα, ενθαρρύνοντας τις πωλήσεις.

Η μοναδική περίπτωση όπου ο φωτισμός προθηκών και ραφιών δεν είναι χρήσιμος, είναι η ύπαρξη πλάτης από καθρέπτη, καθώς θα δημιουργεί θάμβωση, και πιθανόν να τυφλώνει τον πελάτη.

# ΦΩΤΙΣΜΟΣ STAND

Ο φωτισμός συστημάτων stand ή rack προσελκύει τους πελάτες και επιτρέπει την εύκολη αξιολόγηση των εμπορευμάτων.

Το σύστημα φωτισμού θα πρέπει να πετύχει 2 σκοπούς:

1. Να φωτίζει πλήρως το εμπόρευμα
2. Να εμφανίζει με ακρίβεια τα χρώματα και την υφή

Οι ανάγκες παρουσίασης, καθώς οι θέσεις των εμπορευμάτων και τα είδη τους αλλάζουν στον χρόνο, είναι συνεχώς μεταβαλλόμενες. Συνεπώς τα συστήματα φωτισμού πρέπει να είναι ευέλικτα. Τα **TECHLUMEN LED** φωτιστικά ραγας είναι ιδανικά, καθώς μπορούν να προσθαφαιρούνται, να στρέφονται ή να μετακινούνται.

Η ένταση φωτισμού των προβαλλομενων εμπορευμάτων θα πρέπει να είναι 3 με 5 φορές μεγαλύτερη από αυτή του περιβάλλοντος.

## ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΔΟΚΙΜΑΣΤΗΡΙΩΝ

Ο ποιοτικός φωτισμός της αίθουσας της γκαρνταρόμπας είναι απαραίτητος γιατί σε αυτό πραγματοποιείται η πλειοψηφία των αποφάσεων αγοράς

Ο φωτισμός υψηλής ποιότητας με υψηλό δείκτη χρωματικής απόδοσης παρέχει υφή και μορφή στα εμπορεύματα και κάνει τα χρώματα να εμφανίζονται φυσικά και ρεαλιστικά.
Το χρώμα του προϊόντος πρέπει να εμφανίζεται με τον ίδιο τρόπο, όπως και στην αίθουσα πωλήσεων. Η χρήση φωτιστικών με την ίδια θερμοκρασία χρώματος και την ίδια χρωματική απόδοση θα κάνει την εμφάνιση των προϊόντων παρόμοια και στους δύο χώρους.

Στα δοκιμαστήρια ο συνδυασμός διάχυτου και κατευθυντικού φωτός, με καλό δείκτη CRI προσφέρουν κολακευτικό φώς και κάνουν τον πελάτη και τα προϊόντα να φαίνονται ομορφότερα.

Η χρήση φωτιστικών LED στα δοκιμαστήρια, πέρα από τα ενεργειακά οφέλη, προσφέρει ένα ακόμα πλεονέκτημα. Ακτινοβολούν λιγότερη θερμότητα, μειώνεται η ανάγκη ψύξης και βελτιώνονται οι συνθήκες άνεσης.

## ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Όταν υπάρχει διακοπή ρεύματος, ο φωτισμός ασφαλείας παρέχει τον απαραίτητο φωτισμό και κατευθύνει τους ανθρώπους προς την έξοδο του καταστήματος.

Τα φωτιστικά **LED Techlumen** έχουν προαιρετικά την **δυνατότητα παροχής φωτισμού ασφαλείας για 3 ώρες συνεχούς λειτουργία**ς, παρέχοντας στο προσωπικό την δυνατότητα να ολοκληρώσουν όλες τις απαραίτητες εργασίες για το κλείσιμο το καταστήματος.