EPA

KRIEG® | WORKFLEX®

Gesunde Arbeitsplätze für mehr Wirtschaftlichkeit

www.workflex.de

ESD-Schutz

Der richtige Arbeitsplatz für sensible Produkte

Mit Checkliste zur EPA-Schutzzone

Seite 8

Inhalt

Was ist ESD-Schutz? 03-04
Schäden und Folgen 05
ESD geschützter Bereich (EPA) 06-07
Checkliste ESD-Schutzzone (EPA) 08-09
KRIEG WORKFLEX - Ihr Partner für ESD-Arbeitsplätze 10
Eigene Herstellung 11
Übersicht ESD-Programme 12-15
ESD-Produktbereiche 16
Ergonomie im ESD-Bereich 17
Digitale Assistenzsysteme im ESD-Bereich 18-19
Praxisbeispiele 20-21
Rund-um-Service 22
Ihre Vorteile 23

WAS IST ESD-SCHUTZ?

Elektrostatische Entladungen, kurz **ESD** (englisch = **E**lectro**S**tatic **D**ischarge), sind alltägliche Phänomene. Die meisten kennen es durch das Spüren eines kleinen elektrischen Schlags, der beispielsweise durch das Laufen auf einem Kunstfaserteppich entsteht. Obwohl diese Entladungen für den Menschen meist harmlos sind, können sie empfindliche elektronische Komponenten beschädigen oder sogar zerstören.

Die meisten Schäden einer elektrostatischen Ladung merkt der Arbeiter gar nicht. Diese Entladungen sind für den Menschen erst ab 3.000 Volt spürbar und müssen mindestens 5.000 Volt haben, um einen Funken zu sehen. Eine elektronische Komponente kann je nach Art schon bei 100 Volt oder weniger Schaden davontragen und komplette Geräte oder Systeme zum Ausfall zwingen.

Elektrostatische Entladungen im Überblick:

- Ab 3.000 Volt - für Menschen spürbar
- Ab 4.500 Volt - für Menschen hörbar
- Ab 5.000 Volt - für Menschen sichtbar

EPA

Bei Arbeiten mit elektronischen Bauteilen in der Produktion oder Montage ist es besonders wichtig eine ESD geschützte Umgebung einzurichten. Diese ESD-Schutzbereiche werden als **EPA** (**E**lectrostatic **P**rotected **A**rea) bezeichnet. Die EPA's sind unter Schutzmaßnahmen eingerichtete ESD-Einzelarbeitsplätze oder komplette Elektronik- und Halbleiterfertigungen. Die Schutzmaßnahmen umfassen alle Bereiche von Bodenbelägen, Tischbelägen, Werkzeuggriffen, Kleidung sowie Personenerdung, je nach benötigter Sicherheitsstufe auch Zutrittskontrollen. Auch Feuchtigkeit und eine saubere Umgebung spielen dabei eine bedeutende Rolle.

VOR ORT

KRIEG Industriegeräte GmbH
mit Ausstellungsraum auf 300 m²
Jakob-Hornung-Straße 3-5
D-71296 Heimsheim

Mo. - Do. 08.00 - 17.00 Uhr
Fr. 08.00 - 13.00 Uhr

TELEFON

Beratung / Verkauf / Bestellannahme
+49 (0) 7033 - 909 46 81

Mo. - Do. 08.00 - 17.00 Uhr
Fr. 08.00 - 13.00 Uhr

PER MAIL

Arbeitsplatz-Beratung durch Ergonomie Coaches
beratung@workflex.de

Folgen Sie uns auf:

Mehr über das Thema ESD unter:
workflex.de/esd-schutz

BEGRIFFE EINFACH ERKLÄRT

ESD	**Elektrostatische Entladung** (englisch = **E**lectro**S**tatic **D**ischarge)
EPA	**ESD-Schutzzone** (englisch = **E**sd **P**rotected **A**rea)
ESDS	**Elektrostatisch empfindliche Bauteile** (englisch = **E**lectro**S**tatic **D**ischarge **S**ensitive Devices)
Ableitfähig	Beschaffenheit einer Oberfläche, die **Strom ableiten** kann.
Elektroskop	**Messgerät**, um zu messen, ob ein Körper elektrisch aufgeladen ist.
Personenerdung	Elektrostatische Ladungen, die sich im Körper der Person befinden, werden kontrolliert abgeleitet. Die Erdung kann beispielsweise durch ein **ESD-Armband** erfolgen.
Normen	DIN EN 61340-5-1, die Norm, die die allgemeinen Anforderungen zum Schutz elektronischer Bauteile gegen elektrische Entladung beinhaltet.

SCHÄDEN UND WIRTSCHAFTLICHE FOLGEN

Durch die Schädigung der kleinen und kleinsten Halbleiterbauelementen, mit denen elektronische Bauteile bestückt sind, können hohe betriebliche Kosten für z.B. Qualität, Reparatur und sogar Produkthaftung entstehen. Ein gutes ESD-Schutzmanagement wirkt bei solchen Fällen dagegen und ist oft kostengünstiger als Reklamationen und Produkthaftungsschäden.

Ein **solider ESD-Schutz am Arbeitsplatz** ist daher unverzichtbar, um:

- **Schäden an Komponenten** zu vermeiden, die durch elektrostatische Entladungen verursacht werden können.
- **Betriebliche Kosten** für Qualitätssicherung, Reparaturen und Produkthaftung zu **reduzieren**.
- Das **Unternehmensimage zu schützen**, indem Produktionsausfälle und Reklamationen vermieden werden.
- Die **Produktivität und Wertschöpfung zu steigern**, indem Ausfälle und Krankheitstage durch körperliche Belastung verringert werden.

Wussten Sie schon?

Elektrostatische Ladungen entstehen schnell im Alltag:

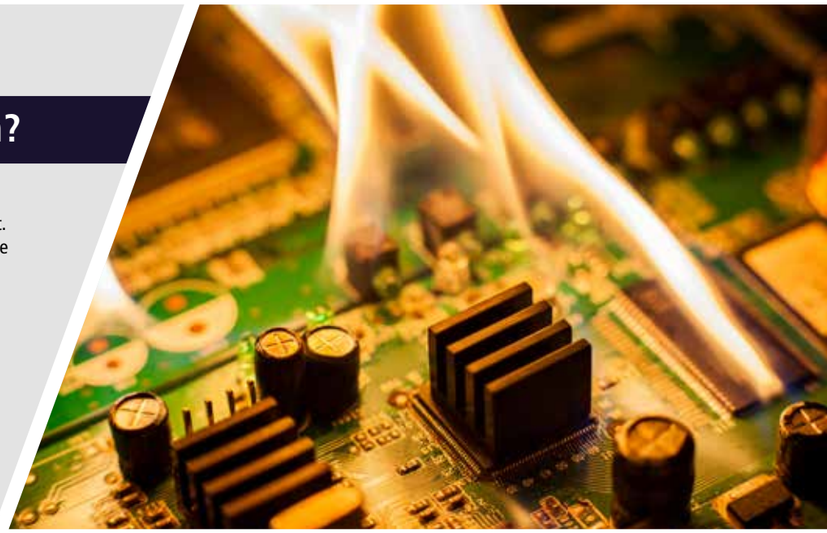
- An- & Ausziehen von synthetischer Kleidung **8.000 V**
- Aufstehen von einem gepolsterten Stuhl **15.000 V**
- Reiben von Schuhen auf Kunststoffboden **12.000 V**
- Reiben von Schuhen auf Teppichböden **30.000 V**
- Verwendung von elektrischen Geräten **20.000 V**
- Abrollen von Klebebändern **1.000 V**
- Arbeiten mit Plastikbehältern **3.000 V**

Wussten Sie schon?

Durch eine erhöhte Luftfeuchtigkeit im Raum wird die Ladungserzeugung erheblich verringert. Je niedriger die Luftfeuchtigkeit ist, desto höhere Spannungen treten auf.

Die relative Luftfeuchtigkeit sollte daher im Idealfall über 50 % liegen.

Quelle: www.baua.de



Eingang: Betreten der EPA
Personnel Grounding Tester für die Prüfung der Handgelenksbänder sowie Schuhtesterplatten für die Prüfung der Schuhwerkerdung

Personenerdung

17 Erdungspunkt z.B. zur Personenerdung für Handgelenkband und Spiralkabel mit Druckknopf

18 Dauerfersenband oder ESD-Schuhe

19 ESD-Schutzkleidung

Beispiele für Anschlüsse der Erdungssysteme
Je nach Erdungskonzept und Raumausstattung

Personenerdung
Tischplattenerdung
Regalerdung

ESD-SCHUTZZONE (EPA)

Der ESD-Bereich bezeichnet einen Arbeitsplatz oder eine Produktionslinie, die komplett gegen elektrostatische Entladungen geschützt oder geerdet ist. In einem solchen Bereich ist es entscheidend, alle notwendigen Schutzmaßnahmen zu treffen und einzuhalten.

Diese Schutzzonen können geprüft, gemessen und mit der ESD-Norm IEC 61340-5-1 abgeglichen werden. Außerdem ist wichtig sie deutlich zu kennzeichnen, um zu verhindern, dass sie ohne entsprechenden Schutz betreten werden.

Wie umfangreich der ESD-Schutz bzw. die Ausstattung sein soll, hängt von der Sicherheitsstufe und der Anforderung zum Umgang mit den sensiblen Bauteilen ab. Zudem ist das Erdungskonzept von den Räumlichkeiten vor Ort abhängig.

1 Kennzeichnung einer ESD-Schutzzone mit Schildern (Eingang/Ausgang) und ESD-Zonenmarkierband

2 Personnel Grounding Tester und Schuhtesterplatte

3 Protokoll zur ESD-Prüfung

4 Kennzeichnung einer ESD-Arbeitszone

5 **ESD-Arbeitsplatzsystem MULTIPLAN** mit hochwertiger, ableitfähiger Pulverlackbeschichtung und ESD-Tischplatte

6 Verzinktes **ESD-Regal PLANAFIX**

7 **ESD-Etagenwagen VARIMOBIL** mit ESD-Rollen

8 **ESD-Schubfachschrank BASETEC** mit ableitfähiger Pulverlackbeschichtung und ESD-Rollen

9 ESD-Arbeitsstuhl

10 ESD-Tischmatte/-belag

11 ESD-Boden oder -Bodenschutzmatten

12 Bürobedarf: ESD-Ordner/-Sichthüllen/-Mülleimer etc.

13 ESD-Lupenleuchte für präzise Arbeiten

14 ESD-Transportbehälter/Sichtlagerkästen für ESD-gerechte Lagerung der ESDS

15 ESD-Verpackungsmaterial

16 ESD-Reinigungsmittel

CHECKLISTE ESD-SCHUTZZONE (EPA)

Um einen effektiven ESD-geschützten Bereich zu schaffen, können Sie folgende Maßnahmen ergreifen:

1

Erstellung eines Kontrollplans
Dieser hilft Ihnen dabei, ESD-Schutzstufen, Empfindlichkeiten der Bauteile und Wartungsverfahren zu berücksichtigen und zu beobachten.

2

Erdung des Arbeitsplatzes
Stellen Sie sicher, dass der Arbeitstisch und die Arbeitsoberfläche durch Erdungsanschlüsse und Kabel ESD-sicher gemacht werden. Der Arbeitsbereich sollte mit antistatischen Fußmatten ausgelegt sein.

3

Erdung der Arbeiter
Es ist unerlässlich, dass die Arbeiter ESD-sichere geschlossene Kleidung tragen, ESD-Schuhe oder ein Fersenband zur Spannungsableitung nutzen, sowie ESD-Armbänder tragen, die erden.

4

Bauteile schützen
Diese sollten in speziellen ESD gerechten Behältern oder auf antistatischen Matten gelagert werden. Kennzeichnen Sie die Behälter mit ESD-Etiketten. Verwenden Sie für die Bearbeitung der Bauteile nur ESD gerechtes Werkzeug sowie geeignete Verpackungs- und Transportmaterialien.

5

Reinigung des Arbeitsplatzes
Reinigen Sie regelmäßig den Arbeitsplatz. Schmutzablagerungen und Staub z.B. auf den Rollen eines ESD-Stuhls, den ESD-Bodenmatten oder den speziellen Arbeitsplatzoberflächen beeinträchtigen den ESD-Schutz und können für Ausfälle sorgen. Alle Oberflächen, Böden, Stühle, Schubladenblöcke und die Rollen von Wägen und Stühlen sollten mit einem ESD-Reiniger gesäubert werden.

6

Eingangs- und Ausgangskontrollen
Je nach Sicherheitsstufe der technischen Bauteile sind ganze EPA-Zonen unumgänglich. Hierbei sind bei Ein- und Ausgang Warnschilder sinnvoll und eine ESD-Kennzeichnung der ESD-Arbeitszone z.B. auf Böden. Es sollten Personnel Grounding Tester für die Prüfung der Handgelenksbänder sowie Schuhtesterplatten für die Prüfung der Schuhwerkerdung vor dem Betreten der Zonen eingerichtet werden. Die Luftfeuchtigkeit im Raum sollte hoch gehalten werden.

7

Mitarbeiter-Schulungen
Schulen Sie Ihre Mitarbeiter auf die Empfindlichkeiten und den Umgang mit den sensiblen Bauteilen in der gesamten Produktions- und Verarbeitungskette. Die Einhaltung aller Schutzmaßnahmen und ESD-Zonen sollte jedem bekannt sein.

Alle diese Maßnahmen sorgen für einen effektiven ESD-Schutz am Arbeitsplatz, verbessern die Qualität Ihrer Produkte und tragen dazu bei, die Kosten in Ihrem Unternehmen zu senken. Es lohnt sich also, in einen ESD Schutz Arbeitsplatz zu investieren.

Falsch

Wussten Sie schon?

Ordnung und Sauberkeit steht in der EPA an erster Stelle. Das Essen und Trinken am ESD-Arbeitsplatz ist strikt untersagt.

Zur Minimierung elektrostatischer Entladungsgefahren dürfen sich isolierende Gegenstände wie z.B.

- Frischhalteboxen
- Tassen und Gläser
- Ungeschützte lose Blätter
- Standard-Klarsichthüllen
- Standard-Mappen

an einem ESD-Arbeitsplatz nicht befinden.

Eine gründliche Reinigung mit den richtigen Reinigungsmitteln ist unabdingbar. Schmutz und Staub setzen sich auf den Oberflächen ab und beeinflussen die Leitfähigkeit, z. B. bei Rollen eines ESD-Stuhls.

ESD-Reinigungsmittel reinigen nicht nur gründlich, sie erhalten vor allem die Leitfähigkeit der Oberfläche, indem sie keinen Schutzfilm hinterlassen. Die Nutzung falscher Reinigungsmittel kann zudem speziell behandelte Oberflächen, die für die Ableitfähigkeit aufgebracht wurden, zerstören.

Auch Reinigungsprodukte wie z.B. Kehrschaufel und -besen, Staubsauger etc. sollten ESD-fähig sein, um den größtmöglichen Schutz zu bieten.

Richtig

IHR PARTNER FÜR ESD-ARBEITSPLÄTZE

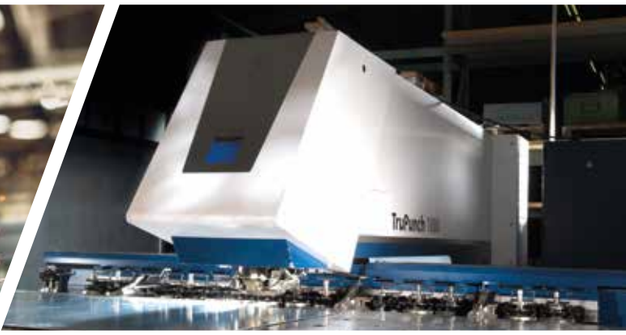
Als Hersteller mit langjähriger Erfahrung im ESD-Bereich legen wir speziellen Wert auf hochwertige Arbeitsplätze. Im ESD-Bereich, wie die Elektronik-Fertigung und Halbleiter-Verarbeitung, ist es wichtig die Bauteile vor elektrischen Entladungen zu schützen. Deshalb verfügen unsere Arbeitstische über eine antistatische Beschichtung. Die Spannung wird über ein Erdungskabel abgeleitet. Zusätzlich können wir Ihnen ausreichend Zubehör-Komponenten mit ESD-Schutz anbieten.

KRIEG WORKFLEX
Gesunde Arbeitsplätze für mehr Wirtschaftlichkeit

EIGENE HERSTELLUNG

MADE IN **GERMANY**

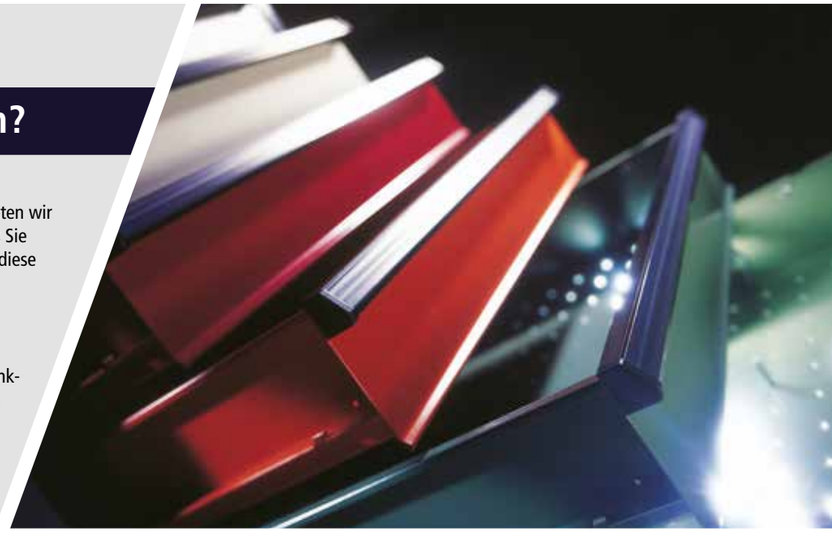
Der Hauptsitz unseres Unternehmens befindet sich in Heimsheim – ganz in der Nähe von Stuttgart. An drei eigenen Produktionsstandorten in Deutschland mit mehr als 120 Mitarbeitern fertigen wir betriebliche Arbeitsplatzsysteme, Fachbodenregale und Büromöbel selbst. Von der ersten Skizze bis zur bezugsfertigen Montage: Bei uns passiert alles aus einer Hand.



Wussten Sie schon?

Eigene Lackieranlage
Unsere ableitfähigen Pulverbeschichtungen bieten wir Ihnen in 10 RAL-Farben an, ohne Aufpreis. Falls Sie spezifische RAL-Farben wünschen, können wir diese auf Anfrage realisieren.

Eigene Holzverarbeitung - maßgeschneidert für Sie
Unsere ableitfähigen Arbeitstisch- und Werkbankplatten sind aus eigener Produktion. Wir bieten individuelle Maßanfertigungen in Sondergrößen an, um Ihre Anforderungen zu erfüllen.



ESD-PROGRAMME

	MULTIPLAN ESD	UNIVERSAL ESD	CANTOLAB ESD
Arbeitsplatzsystem	**Arbeitstischsystem**	**Arbeitstischsystem**	**Prüftischsystem**
Einsatzbereich	Alle Einsatzzwecke	Elektrische Fertigung & Prüfung	Elektrische Fertigung & Prüfung
Verstellbereich	bis zu 407 mm	bis zu 300 mm	bis zu 200 mm
Ihre Vorteile +	• Alle Zubehör-Komponenten werkzeuglos steckbar • Schnelle Montage und Umrüstung • Hohe Stabilität bei dynamischer Krafteinwirkung • Funktionelles Anbautisch-System • Volle Raum-Ausnutzung dank Winkelkombination • Individuelle Sonderlösungen	• Ableitfähiges Arbeitstischsystem - Die absolut sichere Lösung für alle Anwendungsgebiete • Aufeinander abgestimmte, ableitfähige Komponenten für die optimale Sicherheit Ihrer Produktion • Hohe Stabilität dank selbsttragendem, ableitfähigem Stahlgestell	• Flexibel kombinieren mit der 4-Seiten-Befestigungs-Option beim Aufbauportal • Ableitfähiges Arbeitstischsystem - Die absolut sichere Lösung für alle Anwendungsgebiete • Aufeinander abgestimmte, ableitfähige Komponenten für die optimale Sicherheit Ihrer Produktion
Höhenverstellung zzgl. Tischplatte **Standard** Klemm-Höheneinstellung	698 - 816 mm	738 - 848 mm	760 - 760 mm (Stellfuß)
Spezial Klemm-Höheneinstellung	698 - 1.105 mm	700 - 1.000 mm	730 - 930 mm
Ergo K Handkurbel-Höhenverstellung	700 - 1.100 mm	700 - 1.000 mm	-
Ergo E Memory Elektrische Höhenverstellung	700 - 1.094 mm	700 - 980 mm	-
Belastbarkeit	bis 1.000 kg	bis 1.000 kg	bis 750 kg
Mobile Ausführung	✓	-	-
Winkel-/ Gruppenarbeitstische	✓	-	-
Standard-Tischgrößen	17	17	7
Großformattische	✓	-	-
Tischplatten-Ausführungen	3	3	3

Online mehr erfahren:
workflex.de/multiplan-esd

Hochwertige und ableitfähige Pulverlackbeschichtung zur gezielten Ableitung von Spannungen über die Lackschicht.

Einfach und zeitsparend:
Zubehöre am Aufbauportal werkzeuglos steckbar

Erdungspunkt mit zwei Anschlüssen für z.B. die Personenerdung

Zertifiziert durch IGR Institut für Gesundheit und Ergonomie www.igr-ev.de

IGR-zertifizierte Varianten:
MULTIPLAN ERGO K,
MULTIPLAN ERGO E

Arbeitstischsystem
MULTIPLAN ESD
Ableitfähiges, ergonomisches Arbeitsplatzsystem für jeden Einsatzzweck

Vorteile
- Aufeinander abgestimmte, ableitfähige Komponenten für die optimale Sicherheit bei Ihrer Produktion
- Alle Zubehör-Komponenten werkzeuglos steckbar
- Hochwertige ableitfähige Pulverbeschichtung zur gezielten Spannungsableitung über die Lackschicht
- Erdungspunkte für die Erdung des Arbeitsplatzes und Personenerdung
- Großformattische und mobile Ausführungen möglich
- Zeitsparende Montage und Umrüstung garantiert

Technische Daten
- Stufenlose Höhenverstellung bis zu 407 mm
- Hohe Stabilität dank robustem Stahlgestell
- Tragkraft bis zu 1000 kg bei gleichmäßiger Lastenverteilung
- Ausführungen: Standard, Spezial, Ergo K, Ergo E

Zertifiziert durch IGR Institut für Gesundheit und Ergonomie www.igr-ev.de

IGR-zertifizierte Varianten:
UNIVERSAL ERGO K,
UNIVERSAL ERGO E

Online mehr erfahren:
workflex.de/universal-esd

Arbeitstischsystem
UNIVERSAL ESD
Ableitfähig, wirtschaftlich optimal und ergonomisch ausgereift

Vorteile
- Aufeinander abgestimmte, ableitfähige Komponenten für optimale Sicherheit
- Hochwertige ableitfähige Pulverbeschichtung zur gezielten Spannungsableitung über die Lackschicht
- Erdungspunkte für die Erdung des Arbeitsplatzes und Personenerdung
- Für sitzende und stehende Tätigkeiten
- Beliebig erweiterbar zu Reihenarbeitstischen

Technische Daten
- Stufenlose, ergonomische Höhenverstellung bis zu 300 mm
- Äußerst stabiles und langlebiges Stahlrahmengestell
- Tragkraft bis zu 1000 kg bei gleichmäßiger Lastenverteilung
- Ausführungen: Standard, Spezial, Ergo K, Ergo E

Online mehr erfahren:
workflex.de/cantolab-esd

Arbeitstischsystem
CANTOLAB ESD
Die stabile, langlebige und saubere Lösung

Vorteile
- Aufeinander abgestimmte, ableitfähige Komponenten für optimale Sicherheit
- Hochwertige ableitfähige Pulverbeschichtung zur gezielten Spannungsableitung über die Lackschicht
- Erdungspunkte für die Erdung des Arbeitsplatzes und Personenerdung
- Flexibles Aufbauportal mit 4-Seiten-Befestigungsoption
- Einfache Reinigung dank geschlossenem Vierkant-Rohrrahmen
- Geeignet als Fertigungs-, Prüf- und Laborarbeitstisch

Technische Daten
- Stufenlose Klemm-Höheneinstellung von bis zu 200 mm
- Selbsttragendes Stahlrohr-Rahmengestell
- Tragkraft von bis zu 750 kg bei gleichmäßiger Lastenverteilung
- Ausführungen: Standard, Spezial

ESD-PRODUKTBEREICHE

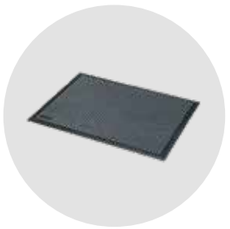
Online mehr erfahren:
workflex.de/esd-ausstattung

Erdungssysteme

ESD-Arbeitsstühle

ESD-Schränke & ESD-Regale

ESD-Leitern


ESD-Bodenmatten & ESD-Beläge

ESD-Etagenwagen

ESD-Beleuchtung

ESD-Behälter

ESD-Bürobedarf

ESD-Verpackung

ESD-Werkbankwagen

ESD-Reinigungsmittel

MEHR ERGONOMIE MEHR WIRTSCHAFTLICHKEIT

Gesundheit am ESD-Arbeitsplatz im Fokus

Nicht nur der ESD-Schutz, sondern auch eine ergonomische Gestaltung des Arbeitsplatzes ist wichtig, um Ihre Mitarbeiter zu schützen. Mit den ergonomischen Arbeitsplatzsystemen von KRIEG WORKFLEX schützen Sie Ihre Mitarbeiter vor vermeidbaren Belastungen und bieten optimale Arbeitsbedingungen.

Ihre Vorteile

- ✓ Spürbar geringere körperliche Belastung
- ✓ Weniger Ausfälle und Krankheitstage
- ✓ Höhere Motivation und Leistungsfähigkeit
- ✓ Mehr Produktivität und Wertschöpfung
- ✓ Kostensenkung am Arbeitsplatz

Einflussfaktoren auf die Ergonomie

- ✓ Ergonomischer Arbeitstisch und Arbeitsstuhl
- ✓ Optimaler Greifraum für Werkzeug-/Materialbereitstellung
- ✓ Perfekte IT-/Informationsbereitstellung
- ✓ Richtige Beleuchtung am Arbeitsplatz
- ✓ Entlastung durch Assistenzsysteme (Seite 18)
- ✓ Verkettete Arbeitsplatzsysteme

Unsere Lösung ist ein auf die spezifische Verwendung eingerichteter ergonomischer ESD-Arbeitsplatz. Die Arbeitsumgebung wird dabei individuell an den Mitarbeiter sowie an die sensiblen technischen Bauteile angepasst. Die Arbeitsmaterialien, Werkzeuge und Informationen sind optimal erreichbar und die Mitarbeiter werden körperlich und mental entlastet.

INNOVATIONSPREIS ERGONOMIE 2025

Ergonomisches Produkt – Zertifiziert durch IGR Institut für Gesundheit und Ergonomie – www.igr-ev.de

Ergonomie-Beratung
Mehr Infos unter:
workflex.de/ergonomie

Beleuchtung am Arbeitsplatz
Mehr Infos unter:
workflex.de/beleuchtung

Stuhlberatung
Mehr Infos unter:
workflex.de/stuhlberater

Wussten Sie schon?

Muskel-Skelett-Erkrankungen sind mit 23% der Spitzenreiter aller Krankheitsarten.

Quelle: DAK-Gesundheitsreport 2022

Assembly Station ESD

Die Assembly-Station kann mit bis zu vier Scheiben ausgestattet werden. Pro Scheibe können bis zu 18 Artikel aufgenommen werden. Die Scheiben sind modular, sodass je nach Bedarf mit weiteren Ebenen nachgerüstet werden kann.

- ESD-fähige automatisierte Materialbereitstellung für kleine Bauteile
- Eine Gewichtskontrolle erfasst den Bestand in Echtzeit
- Ein optisches Signal zeigt die richtige Box zur schnellen Entnahme

Assembly Station

Automatisierte Werkerführung und Echtzeit-Bestandserfassung direkt am Montage-Arbeitsplatz

EPA

ESD TRIFFT DIGITALE ASSISTENZSYSTEME

Digitale Werkerassistenzsysteme bieten die perfekte Ergänzung zu unseren ergonomischen ESD-Arbeitsplätzen, um Prozesse zu vereinfachen und den Werker Schritt für Schritt zu leiten. Dadurch wird die Produktivität erhöht, der Einarbeitungsaufwand deutlich reduziert und die Fehlerquote minimiert.

Mehr über das Thema ESD unter:
workflex.de/messe-esd-arbeitsplatz-multiplan

Assembly Station und WORKFLEX® Arbeitsanweisung App

Die Assembly Station und die WORKFLEX Arbeitsanweisung App sind perfekt aufeinander abgestimmt, um den Mitarbeiter Schritt für Schritt durch den Montageprozess zu führen. Mit Hilfe der Echtzeit-Bestandserfassung sorgen Sie zudem für mehr Versorgungssicherheit. In der WORKFLEX App können Sie schnell und einfach Mindestbestände festlegen und Benachrichtigungen einstellen, sobald diese unterschritten werden.

Die Assembly Station fährt automatisch den richtigen Artikel für den jeweiligen Arbeitsschritt vor und zeigt mit dem Leuchttaster visuell den Platz an. Nach der Entnahme der korrekten Anzahl wird der Arbeitsschritt automatisch bestätigt und der nächste Schritt wird eingeleitet. Mit Hilfe der WORKFLEX App können komplette Montage- und Kommissionierabläufe erstellt werden.

Ihre Vorteile: Assembly Station +

- **Höhere Qualität:** Automatisierte Werkerführung mit interaktiver Arbeitsanweisung App und Dashboard.
- **Zeitersparnis:** Neue Werker und Montageanleitungen schnell einführen.
- **Platzoptimierung:** Kompakte Ordnung auf wenig Platz. Bis zu 18 Boxen auf einer Ebene.
- **Versorgungssicherheit:** Echtzeit Bestanderfassung durch eine integrierte Waage.
- **Flexibilität:** Ob 2 oder 4 Ebenen. Skalieren Sie die Assembly Station nach Ihren Anforderungen.

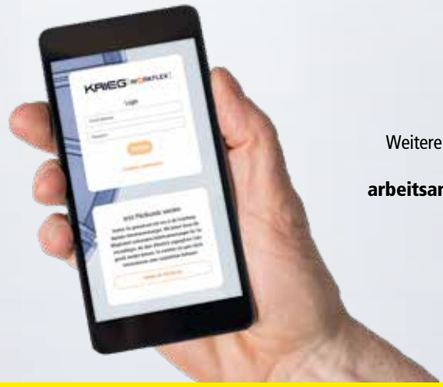
Arbeitsabläufe mit der WORKFLEX® Web-App

Voll-digitales Portal für die Erstellung, Verwaltung und Ausführung von Arbeitsanweisungen
Mit Hilfe der Web-App können Arbeitsanweisungen erstellt, verwaltet und ausgeführt werden. Die Arbeitsanweisungen lassen sich maßgeschneidert anpassen und sind jederzeit veränder-, erweiter- und abrufbar. Der Werker wird Schritt für Schritt durch den Prozess geführt und mit Texten, Bildern oder Videos unterstützt. Die einfache und bedienerfreundliche Benutzeroberfläche ermöglicht es Personen ohne jegliche Programmierkenntnisse neue Arbeitsabläufe einzugeben.

Funktionen

- Standardisierung der Erstellung, Verwaltung und Ausführung von Arbeitsanweisungen
- Einfache Integration einer Dokumentier-Funktion
- Erfassung von Daten entlang des Arbeitsprozesses
- Analyse der Abläufe für mehr Optimierungspotenzial
- Hardware zur weiteren Unterstützung möglich

Arbeitsanweisung-Ansicht in der Web-App



Weitere Informationen online:
workflex.de/arbeitsanweisung-workflex

Ihre Vorteile: Web-App +

- Keine Programmierkenntnisse erforderlich
- Einfache Erstellung der Arbeitsanweisungen
- Zeitersparnis bei der Einarbeitung neuer Mitarbeiter
- Erhöhung der Produktivität, Senkung der Fehlerquote
- Reduzierter Aufwand für die Arbeitsvorbereitung
- Unterstützung durch Media Daten wie Bilder und Videos

Praxisbeispiel

ALLMENDINGER

Neuaufbau der Elektronikwerkstatt mit ESD-Schutz

Online mehr erfahren:
workflex.de/allmendinger

Die Aufgabe:
In der ehemaligen Maschinenhalle von Allmendinger sollten zehn große Arbeitsinseln in U-Anordnung mit insgesamt 40 neuen Elektronikarbeitsplätzen geschaffen werden. Hier sollen tägliche Arbeiten wie Löten stattfinden oder eine Rework-Station für elektronische Bauteile. Die Werkbänke sollten ESD-geeignet sein, um die sensible Elektronik während des Arbeitsprozesses vor Schäden zu schützen.

Die Umsetzung:
Es wurden fließende Arbeitsschritte in strukturierten Bahnen geschaffen. Um die empfindlichen Bauteile vor Spannungsdurchschlägen zu schützen, wurden die Arbeitsplätze mit vollständigem ESD-Schutz ausgestattet.

Das Ergebnis:
Auf 1.200 m² wurden neue, konzeptionelle ESD-Arbeitsplätze geschaffen. Verschiedene Inseln und Buchten in der bisherigen Maschinenhalle konnten als fortlaufend angebaute Arbeitsplätze angeordnet werden. Auf engstem Raum wurde dadurch viel Arbeitsfläche gewonnen.

Praxisbeispiel

M&C TECHGROUP

Mehrwert durch multivariable ESD-Arbeitsplätze

Online mehr erfahren:
workflex.de/techgroup

Die Aufgabe:
In dem neuen Produktionsgebäude mit 6.000 m² Fläche sollte der Fokus auf variabel einzurichtenden ESD-Arbeitsplätzen liegen, um unterschiedliche Produktreihen schnell in Fertigung bringen zu können. Dabei war die komplexe Energieversorgung am Tisch der Knackpunkt.

Die Umsetzung:
Mit Hilfe eines Prototyps wurden die speziellen Anforderungen an die Energieversorgung am Tisch getestet und perfektioniert. Individuelle Kabelkanäle und mittige Aufbausäulen wurden gefertigt, sodass die Steckelemente von mehreren Seiten genutzt werden können. Die Arbeitsplätze wurden systematisch und multivariabel konfiguriert und aufgestellt.

Das Ergebnis:
Bei M&C Techgroup entstanden optimal abgestimmte, ergonomische Arbeitsplätze mit ESD-Schutz für elektronische Bauteile. Die Arbeitstische sind perfekt auf eine schnelle und flexible Umrüstung abgestimmt.

RUND-UM-KONZEPT

ergonomie coach
Zertifiziert nach IGR e.V.

Alles aus einer Hand - von der ersten Skizze bis zur bezugsfertigen Montage.

- Detaillierte Vor-Ort-Analyse
- ESD-Beratung und Planung
- CAD-Visualisierung
- Montage vor Ort
- Betriebliche ESD-Arbeitsplätze aus eigener Konstruktion und Herstellung
- ESD-Produkte

Sie wünschen eine ESD-Beratung?

Lassen Sie sich von unseren Ergonomie-Coaches zu ESD-Arbeitsplatzsystemen für Ihren individuellen Bedarf beraten.

ESD-Arbeitsplatzberatung:

+49 (0) 7033 - 909 46 81

Jetzt anrufen!

Gebiete Nord/Süd-Ost (PLZ 0-2, 8+9) & Österreich
Herr Simon Hausner
+49 (0) 7033 - 30 13 25

Gebiet West (PLZ 3-5)
Herr Andreas Temme
+49 (0) 2903 - 976 77 37

Gebiet Süd-West (PLZ 6+7)
Herr Frank Ockert
+49 (0) 7233 - 944 36 29

IHRE VORTEILE

Eigene Fertigung - Maßgeschneiderte Lösungen

Große Auswahl an Arbeitstischgrößen

Viele Zubehör-Komponenten im Standardprogramm

10 Jahre Hersteller-Garantie

10 JAHRE GARANTIE | MADE IN GERMANY

10 Farben preisgleich - Ableitfähige Pulverbeschichtung für Ihren ESD-Arbeitsplatz

lichtgrau RAL 7035	**wasserblau** RAL 5021
alusilber RAL 9006	**graugrün** HF 0001
anthrazit RAL 7016	**resedagrün** RAL 6011
rubinrot RAL 3003	**brillantblau** RAL 5007
rotorange RAL 2001	**lichtblau** RAL 5012

News

WORKFLEX-Newsletter

Erfahren Sie mehr über Themen rund um unsere betrieblichen Arbeitsplatzsysteme.

Jetzt anmelden unter:
workflex.de/newsletter

KRIEG® | WORKFLEX®

Gesunde Arbeitsplätze für mehr Wirtschaftlichkeit

+49 (0) 7033 - 909 46 81

beratung@workflex.de

www.workflex.de

KRIEG Industriegeräte GmbH
Jakob-Hornung-Straße 3-5
D-71296 Heimsheim