

► Vêtements textiles pour salle propre

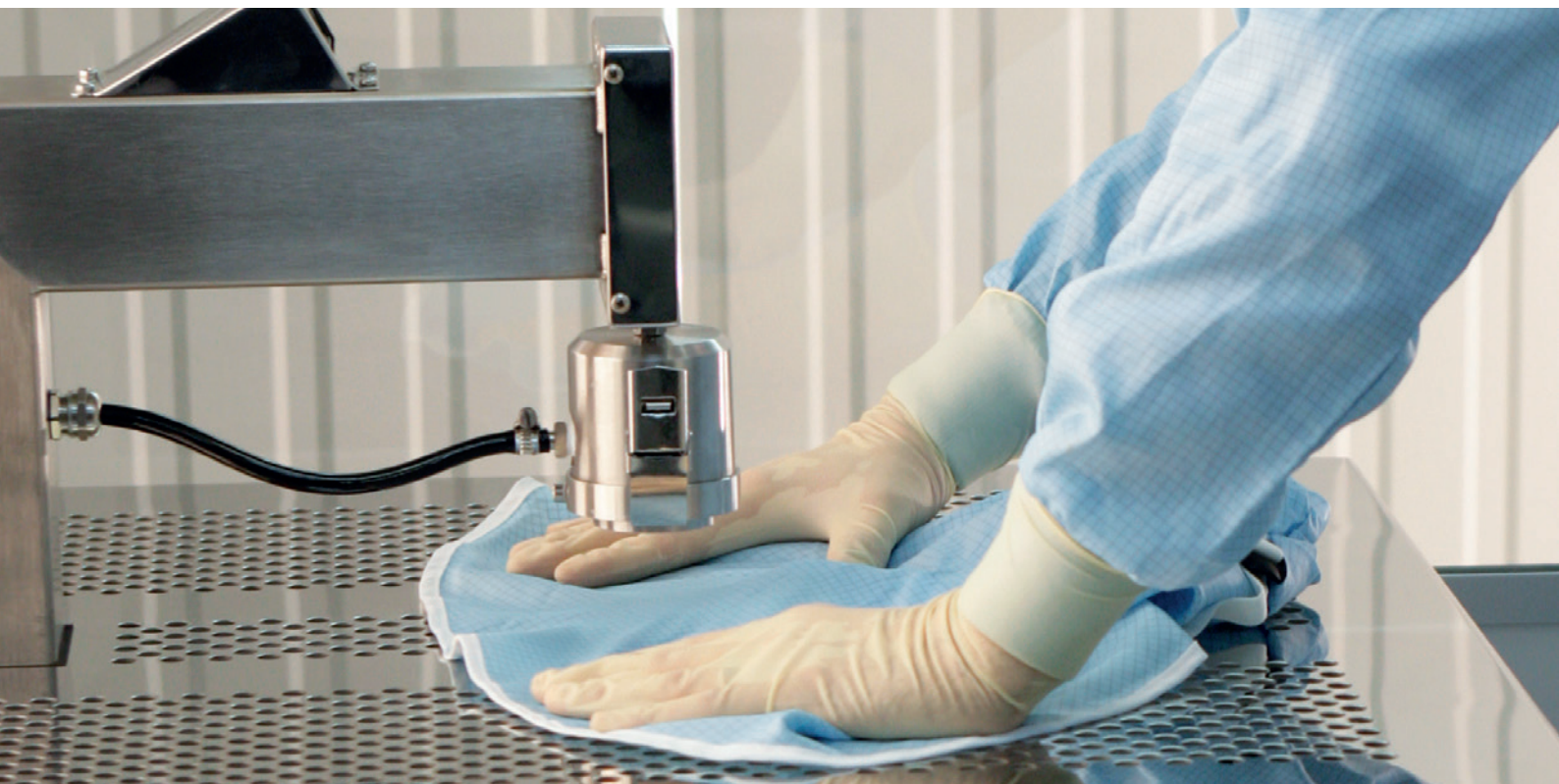


Les tenues **Dastex** pour salle propre vont „en profondeur“!



Chapitre 1

1.1	Informations utiles au sujet des vêtements textiles	14 – 16
	▶ Vêtements pour salle propre – l'unique filtre entre l'homme et le produit	14 – 15
	▶ Vêtements pour salle propre en tant que système	16
1.2	Textiles: les vêtements de dessus	17 – 20
	▶ Comparaison des caractéristiques de différents tissus	18 – 19
	▶ Recommandation produit suivant les classes de salle propre	20
1.3	Textiles: les vêtements intermédiaires	21 – 23
	▶ Efficacité des vêtements intermédiaires pour salle propre	21
	▶ Descriptions des matériaux relatifs aux tissus les plus divers.....	22 – 23
1.4	Vêtements de dessus pour salle propre	24 – 49
	▶ Généralités relatives à la diversité des modèles, produits en stock, finitions, coupes, tailles.....	24 – 25
	▶ Recommandation produit suivant les classes de salle propre	26
	▶ Descriptions détaillées des modèles	
	Combinaisons / combinaisons à fermeture-éclair aux jambes ...	28 – 32
	Blouses, vestes, pantalons	33 – 35
	Aperçu des équipements de base et supplémentaires	36 – 37
	Coiffes, protections bucco-nasales	38 – 39
	Aperçu des équipements de base et supplémentaires	40
	Combinaisons cagoule-lunettes de protection	41
	Lunettes de protection à usage unique et réutilisables	42 – 43
	Surbottes et surchaussures	44 – 45
	Chaussures à tige textile, garde-manches	46
	Vêtements pour salle propre équipés pour zone de protection DES/ESD	47 – 48
	Vêtements thermiques	48
	Solutions textiles spéciales.....	49
1.5	Vêtements intermédiaires pour salle propre	50 – 57
	▶ Généralités	50 – 51
	▶ Descriptions détaillées	
	Maillots (tee-shirts) et pull-overs	52 – 55
	Vestes et pantalons	56 – 57
1.6	Divers	58 – 61
	▶ Combinaison d'essai pour procédures d'habillage	58
	▶ Tailles spéciales	58
	▶ Vêtements pour salle propre en stock.....	59
	▶ Design et vêtements pour salle propre.....	60 – 61
1.7	Vêtements pour salle propre – connaissances de base	62 – 64
	▶ Efficacité de filtration et confort de port.....	
1.8	Recherche et développement	65 – 69
	▶ La Body-Box en tant que méthode de mesure globale	65 – 66
	▶ Méthodes d'essai (en général).....	66 – 67
	▶ Études pratiques	68 – 69
1.9	Fiches techniques tissus	70 – 71
1.10	Système de numérotation des articles	72
1.11	Glossaire	73
1.12	Tableaux des classes de salle propre & bibliographie	74 – 75



Filtre entre l'homme et le produit

En dépit de tous les progrès techniques, l'être humain est encore considéré comme une des plus grandes sources de contamination en salle propre. Et ceci à la fois du point de vue des contaminants particulaires, comme du point de vue des contaminants microbiologiques. Ce n'est que lorsque le produit est „découplé“ (séparé) de l'homme, par ex. en utilisant des isolateurs ou la technologie Small Mechanical InterFace (cf. mini-environnements / cassettes pour plaquettes en silicium scellées hermétiquement), que l'affirmation susmentionnée ne compte plus. Pour tous les autres domaines d'application, on peut postuler qu'env. 30–40 % de la contamination en salle propre proviennent des collaborateurs.

Les résultats de mesure suivants – suite à une étude importante menée dans la propre cabine de test Body-Box chez **Dastex** – prouvent les affirmations susmentionnées et donnent des premiers points de repère quant aux nombres de particules et de germes, issus de l'homme et de ses vêtements.

Dégagements aériens de particules et de germes dûs à l'homme

Des mesures dans la Body-Box disponible chez **Dastex** (cf. détails au chapitre 1.8) éclairent sur le nombre de particules que des êtres humains peuvent dégager avec divers systèmes de vêtements dans diverses séquences de mouvements. Le tableau suivant explicite le rôle significatif du choix du bon système vestimentaire. Lorsque le collaborateur porte par-dessus ses vêtements privés (simulés dans ce cas avec un pantalon et un pull en 100 % coton) une combinaison, une charlotte et des surbottes, le dégagement de particules est réduit à 0,2–0,3 % du taux de départ.



Étude de mesures relative au dégagement de particules (par m³) par minute

„Personnes dans divers systèmes vestimentaires“
en fonction du degré de mouvement

Vêtement	rester debout	marcher	rester debout	marcher	rester debout	marcher
	particules ≥ 0,5 µm		particules ≥ 1 µm		particules ≥ 5 µm	
jogging en coton	873.304	34.955.780	657.312	25.114.780	17.077	448.638
blouse	331.742	6.304.946	130.901	2.506.495	9.795	101.172
combinaison	28.827	106.328	10.396	32.135	331	851

Des résultats similaires sont obtenus lors de la série de tests étudiant à côté du nombre de particules aussi le nombre de germes.

Étude de mesures relative au dégagement de germes (par m³) par minute

„Personnes dans divers systèmes vestimentaires“
en fonction du degré de mouvement

Vêtement	rester debout	marcher	rester debout	marcher	rester debout	marcher
	germes ≥ 1 µm		germes ≥ 5 µm		germes ≥ 10 µm	
jogging en coton	1.379	17.893	758	9.368	557	7.367
blouse	623	12.496	373	6.474	86	4.847
combinaison	18	263	2	36	2	10

Les vêtements pour salle propre en tant que système

Différents aspects interagissent:

- ▶ **Propriétés des matériaux**
par ex. la capacité de rétention des particules ↔ respirabilité
(*R_{ec}* – Résistance Évaporative Thermique)
- ▶ **Formation des collaborateurs**
- ▶ **Conditions spécifiques du lieu de travail**
par ex. dans le domaine EPI
- ▶ **Équipements**
par ex. fermetures à glissière, poches
- ▶ **Conditions ambiantes**
par ex. température, humidité atmosphérique
- ▶ **Décontamination appropriée**



Même la meilleure tenue pour salle propre peut causer des problèmes, lorsque tous les paramètres, qui influencent le soi-disant système vestimentaire, ne sont pas ajustés.

- ▶ En premier lieu, il convient de définir les propriétés des matériaux au regard des exigences du client. Les exigences techniques, comme par ex. l'étanchéité en général (haute capacité de rétention de particules de toutes sortes) et les intérêts des collaborateurs, tel par ex. le confort de port (haute respirabilité), doivent être coordonnés.
- ▶ S'ajoutent le choix et la définition des équipements et des accessoires spéciaux, telles les fermetures à glissière, les poches, etc.
- ▶ Les conditions ambiantes dans la salle propre respective, où les vêtements sont à utiliser, jouent également un rôle. En premier lieu, on retiendra la température et l'humidité de l'atmosphère ambiante.
- ▶ Certaines exigences spécifiques, comme celles issues du domaine de l'EPI (Équipement de Protection Individuelle), sont, le cas échéant, à prendre en compte.
- ▶ La décontamination appropriée (= le lavage) des vêtements est un élément constituant d'un système vestimentaire opérationnel.
- ▶ La formation du personnel compte également parmi les caractéristiques majeures d'un système correspondant.



Dans ce chapitre, nous vous donnons un aperçu quant aux exigences et caractéristiques relatives aux vêtements pour salle propre qui interviennent dans la production des vêtements pour salle propre **Dastex**.

Lors du choix d'un tissu approprié, il faut prendre en considération que l'on ne peut émettre que des recommandations. La définition des vêtements pour salle propre dépend essentiellement des exigences du processus de l'utilisateur final respectif. Les clients issus du secteur des semi-conducteurs ont d'autres exigences que ceux venant du domaine des sciences de la vie. Mais même dans chacun des domaines d'application, les profils de poste peuvent varier de manière significative.

L'indication de la classe de propreté particulière de l'air en question (selon ISO 14644-1) et en l'occurrence d'une zone d'hygiène (selon BPF – Bonnes Pratiques de Fabrication) sont, à elles seules, insuffisantes dans la plupart des cas pour une définition optimisée.



Dans ce domaine thématique, nous nous ferions un plaisir de vous conseiller au cours d'un entretien personnel!



Vous trouverez de plus amples informations quant aux méthodes de tests aux pages 62–69.

Propriétés des tissus pour salle propre



Veuillez bien consulter le tableau pour savoir quel tissu a déjà été testé (X)



Comparaison des tissus pour salle propre

Nous vous donnons une évaluation de certains de nos tissus pour salle propre en termes de propriétés d'importance.

Au cas où vous auriez des questions, nous vous expliquerons volontiers les détails, et nous vous conseillerons en prenant en compte l'environnement de votre salle propre.



Vous trouverez les données techniques (valeurs individuelles) des différents tissus pour salle propre aux pages 70 – 71.

N° art. tissu	Désignation du tissu	Filtration	Résistance de frottement	Perméabilité à l'air	Respirabilité	Propriétés électrostatiques	Protection DES/ESD	auto-clavable	i
17	ION-NOSTAT VI.2	*****	*****	*****	***** X	*****	✓	✓	
10	ION-NOSTAT VI.2 WA	*****	*****	***	*** X	*****	✓	✓	○
68	ION-NOSTAT Plus	***	**	***	*** X	*****	✓	✓	
B08	ION-NOSTAT Comfort I.2	***	* X	**	***** X	***	✓	##	
B04	ION-NOSTAT LS Light 125.2	**	* X	**	***** X	* X	-	#	
64	DASTAT-V.2	*****	* X	**	** X	***	✓	✓	
79	DASTAT-EC	* X	***	**	*** X	***	✓	✓	
63	DASTAT-C	* X	**	***	*** X	**	-	#	
B05	DASTAT-MF	*	*	*	***** X	***	✓	##	
11	DASTAT-GR	***	***	**	*** -	*****	✓	✓	
B02	DASTAT-RS	*	*****	*	*** X	**	-	#	△(1)
69	Nomex®	*	**	*	*** -	***	✓	✓	△(2)
B07	DASTAT-P	*****	**	*	* -	**	-	✓	△(3)
B15	DASTAT-REC	***	***	***	* X -	*****	✓	#	△(4)

* suffisant ** satisfaisant *** bien **** très bien

○ Le même textile de base que l'ION-NOSTAT VI.2, complété d'une finition hydrofuge en PTFE, pour éviter, en tant que possible, la pénétration de fluides à base aqueuse.

en principe possible, mais déconseillé

totalement déconseillé

△(1) Un tissu spécial particulièrement solide – recommandé pour des applications avec un haut degré de sollicitation mécanique du produit textile.

△(2) Un tissu spécial à base d'une fibre en aramide, en filament continu. En raison des caractéristiques générales du filament Nomex®, ce tissu est souvent utilisé dans des domaines aux exigences plus élevées quant au niveau de la résistance à la chaleur excessive. La version vestimentaire adaptée aux salles propres n'est pas testée/certifiée en tant qu'article EPI.

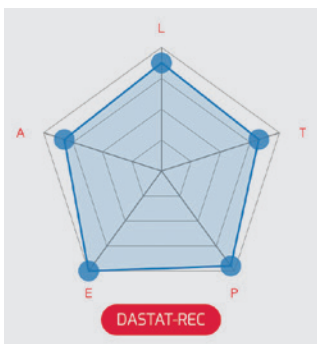
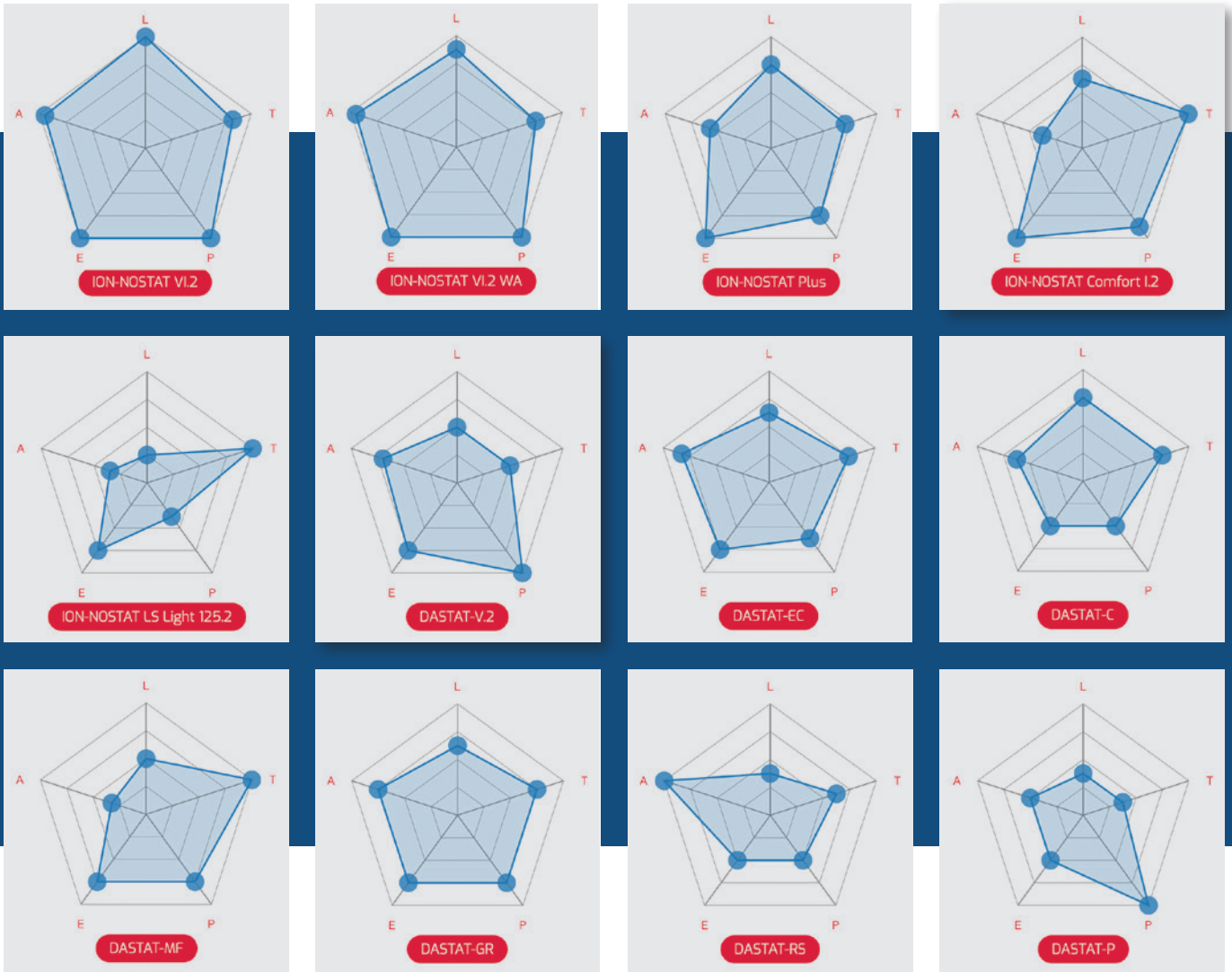
△(3) Un tissu spécial particulièrement étanche avec une finition hydrofuge en PTFE – recommandé lorsque des fluides à base aqueuse ne doivent pas, si possible, traverser le tissu.

△(4) Un tissu à base d'un matériau recyclé

X La plupart des tissus pour salle propre que nous employons a été testée par l'Hohenstein Textile Testing Institute et ont le label qualité „Respirable“. On mesure ici la résistance à la vapeur d'eau, dont vous trouverez le taux dans les fiches techniques des tissus en question.



D'autres tissus pour des applications spéciales sont disponibles sur demande!



Caractéristiques techniques des tissus pour salle propre

La représentation graphique ci-dessus vous offre un aperçu rapide des tissus pour salle propre que nous utilisons dans la plupart des cas, et leurs caractéristiques techniques respectives. En définitive, le modèle et les exécutions détaillées déterminent évidemment les caractéristiques respectives du vêtement pour salle propre en tant que système global.

Les graphiques ont été conçus selon les propriétés textiles suivantes:

- L** Perméabilité à l'air
- T** Confort de port
- P** Capacité de rétention des particules
- E** Comportement électrostatique
- A** Résistance à l'abrasion

Plus la surface coloriée du diagramme est uniforme, plus le tissu sera équilibré. Pour la plupart des applications, il n'est pas impératif qu'un tissu pour salle propre présente pour toutes les caractéristiques des valeurs optimales respectives. Lorsque le processus n'exige pas une très haute capacité de rétention particulaire, cela va souvent de pair avec une plus haute perméabilité à la vapeur d'eau, ce qui procure un confort de port amélioré pour le porteur.

Recommandation produit suivant le référentiel des classes de salle propre

Recommandations (*)	Classification de la propreté particulaire de l'air pour salles propres et environnements maîtrisés apparentés EN ISO 14644-1								Zones d'hygiène selon BPF (GMP) (domaines de contrôle microbiologique)				
	3	4	5	6	7	8	9	peu poussiéreux	A	B	C	D	E
ION-NOSTAT VI.2		■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	
ION-NOSTAT VI.2 WA		■	■	■	■	■			■	■	■	■	
ION-NOSTAT Plus			■	■	■	■			■	■	■	■	
ION-NOSTAT Comfort I.2				■	■	■	■	■			■	■	■
ION-NOSTAT LS Light 125.2						■	■	■				■	■
DASTAT-V.2		■	■	■	■	■			■	■	■	■	
DASTAT-EC				■	■	■	■	■			■	■	■
DASTAT-C					■	■	■	■			■	■	■
DASTAT-MF					■	■	■	■				■	■
DASTAT-GR			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DASTAT-RS					■	■	■	■			■	■	■
DASTAT-P		■	■	■	■	■			■	■	■	■	
DASTAT-REC			■	■	■	■					■	■	

(*) Une attribution à l'identique de textiles pour salle propre telle quelle à une classe de salle propre selon ISO 14644-1 n'est pas possible. On ne saurait émettre des recommandations uniquement sur la base de caractéristiques spécifiques, et pertinentes pour salle propre, comme par ex. l'efficacité de filtration ou la „résistance à l'abrasion“. L'utilisateur trouvera dans la directive VDI n° 2083 Feuille 9.2 d'autres indications à ce sujet.

Avec ce tableau, nous souhaitons vous donner des recommandations quant à nos divers tissus pour salle propre pour les vêtements de dessus, en fonction des classes de propreté. Mais attention! L'environnement du processus doit être pris en compte dans sa globalité.

Le concept vestimentaire global est primordial, en l'occurrence le choix du modèle, l'emploi éventuel de vêtements intermédiaires pour salle propre, le cycle de changement et de lavage, etc.

N'hésitez pas à nous contacter au cas où vous auriez des questions à ce sujet ou que vous cherchiez des recommandations individuelles pour votre salle propre.

La préservation des ressources et la durabilité sont des critères importants dans l'orientation de notre programme de livraison vêtements pour salles propres

DASTAT-REC, notre textile durable adapté aux salles propres, est fabriqué à 100 % à partir de bouteilles en PET recyclées. Des études et des tests approfondis réalisés par des instituts de recherche textile indépendants de renommée internationale prouvent que **DASTAT-REC** répond également aux exigences des processus critiques dans les salles propres. Lors de ces études, une attention particulière a été accordée – comme pour tous les textiles Dastex utilisés – à la prise en compte des effets liés au vieillissement.

Le matériau de base est certifié Global Recycled Standard (GRS) et le tissu a reçu le label OEKO-TEX® STANDARD 100 pour les textiles testés sur les substances nocives.



Efficacité de vêtements intermédiaires aptes pour salle propre



Pour réduire l'émission de particules par l'être humain dans une salle propre, il convient de porter, même sous la combinaison ou le blouson, une tenue appropriée. Ces vêtements intermédiaires soi-disant aptes pour salle propre sont enfilés par-dessus les sous-vêtements personnels. Il importe que ces vêtements intermédiaires n'ont pas d'effets négatifs sur le confort de port (cf. l'étude 1 à la page 60) et ne génèrent pas de particules supplémentaires. En conséquence, et suivant l'exemple des vêtements de dessus, il conviendra de fabriquer le textile à base de filaments continus synthétiques, au lieu de fibres discontinues courtes.

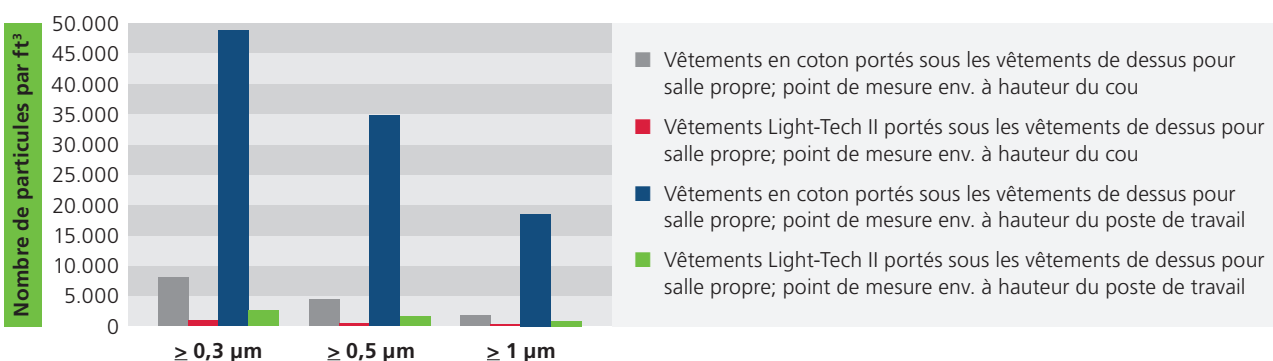
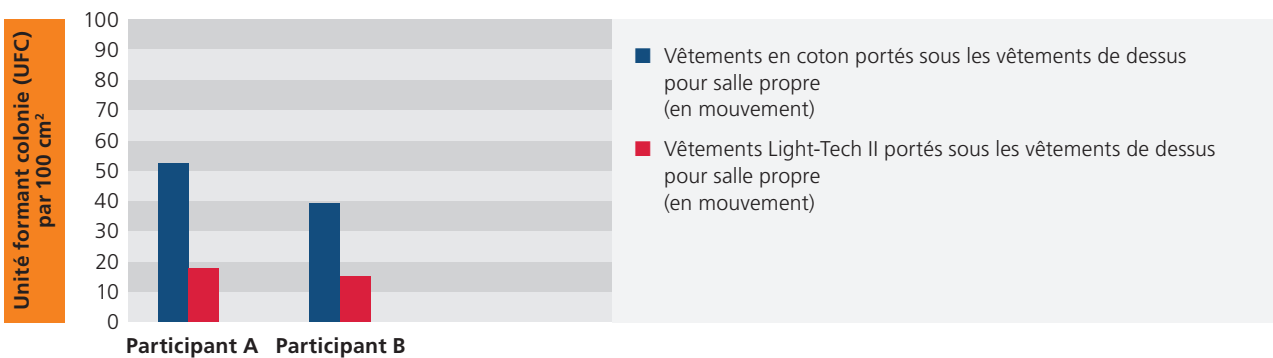
Dans ce chapitre nous vous présentons nos textiles pour les vêtements intermédiaires.

Le polyester avait longtemps la réputation d'être peu confortable, car la sensation de port était ressentie comme désagréable, en raison d'un toucher médiocre, et d'une transpiration inéluctable. Les vêtements fonctionnels, spécialement dans le secteur sportswear, ont prouvé que les fibres synthétiques peuvent être à beaucoup d'égards plus performantes que les fibres naturelles.

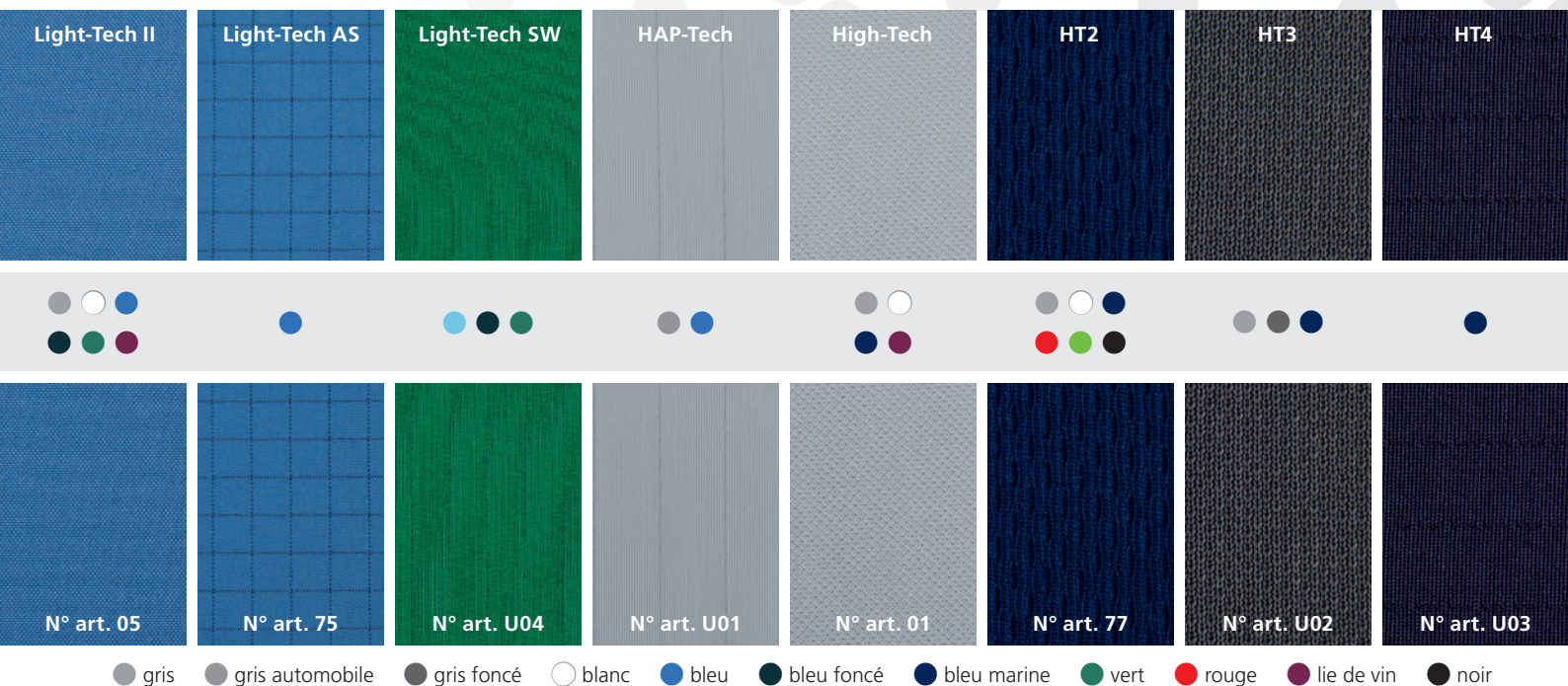
Les textiles utilisés par **Dastex** mettent à profit ces nouvelles caractéristiques de confort de port.

En général, l'emploi de vêtements intermédiaires pour salle propre peut être recommandé pour toutes les utilisations dans les différentes zones de salle propre.

Les diagrammes illustrent l'influence des matériaux des vêtements intermédiaires quant à la **contamination microbiologique** des vêtements de dessus et la **contamination particulaire** de l'air en salle propre.



Textiles: les vêtements intermédiaires



Light-Tech II

Le Light-Tech II est un tissu en polyester (100 % PES) en microfibres: la raison pour son toucher unique (sa sensation haptique), semblable à la soie, et qui convainc par sa légèreté.

Light-Tech AS

Sur la base du tissu éprouvé Light-Tech II, le Light-Tech AS a en plus des fibres conductrices incorporées dans le sens de la chaîne et de la trame dans un quadrillage de 5 mm (98 % PES / 2 % carbone), afin de procurer en plus de bonnes propriétés antistatiques, selon les exigences.

Light-Tech SW

Le textile Light-Tech SW est principalement utilisé pour la production de vêtements intermédiaires (vêtements de dessous) dits compatibles avec les salles propres. La faible masse surfacique combinée à un toucher extrêmement agréable (semblable à la soie) sont les caractéristiques particulières de ce tissu. En raison de l'utilisation de fibres conductrices dans le sens de la chaîne, le tissu Light-Tech SW possède également des propriétés antistatiques. En plus la finition antimicrobienne réduit déjà sous les vêtements de dessus pour salles propres la croissance possible de germes ainsi que la formation d'odeurs inhérente.

HAP-Tech

L'HAP-Tech est une qualité lourde de Light-Tech II et sert avant tout pour les vêtements intermédiaires aptes pour salle propre, qui peuvent aussi être portés en dehors des zones maîtrisées. En raison de sa texture, cette variante est un peu plus chaude et permet aussi le design de modèles, qui ne seraient pas réalisables avec des tricotages ou la version plus légère Light-Tech II. L'HAP-Tech possède aussi des fibres conductrices et ainsi des capacités antistatiques.

High-Tech

Cette étoffe à mailles tricotées en piqué est un tricot en polyester (100 % PES) dont la superficie structurée le rend très robuste et d'une grande longévité. Comparé à l'HT2 et l'HT3, ses propriétés de confort de port sont quelque peu inférieures.

HT2

Dans la gamme des vêtements intermédiaires, le tricot HT2 jouit d'une popularité continuellement croissante. L'HT2 est un textile fonctionnel moderne qui combine à la fois des caractéristiques techniques



Nous vous expédions volontiers des échantillons de tissus!

Et si vous souhaitez juger par vous-même et procéder à des essais de port, n'hésitez pas à nous contacter!

et des propriétés fonctionnelles. Ce tricot très flexible et souple est basé sur la technologie COOLMAX® freshFX™ déjà connue dans le domaine du sportswear.

Cela signifie qu'aux excellentes propriétés de confort de port telles que la respirabilité et l'“effet rafraichissant” grâce aux fibres COOLMAX® freshFX™ s'ajoutent des propriétés antimicrobiennes.

Grâce à l'intégration solide d'ions d'argent dans les fibres COOLMAX® freshFX™, la croissance microbienne sur/dans le textile est réduite, ce qui empêche/réduit également la formation d'odeurs désagréables.

HT3

En complément du HT2, nous proposons dans notre gamme de produits standard le textile HT3, également un tricot, comme l'HT2.

Lors du développement du tricot haute performance HT3, l'accent a été mis sur la mise à disposition des porteurs de vêtements intermédiaires pour salles propres d'un matériau qui peut, en cas de besoin, développer des effets légèrement rafraichissants, mais qui – à l'inverse – a également un effet d'isolation thermique, si nécessaire.

Des fibres creuses spéciales (technologie Thermo°Cool Fresh™) sont utilisées à cet effet. Pour l'HT3 également, les ions d'argent sont intégrés de manière fixe (non-migrante) dans les fibres synthétiques.

Ainsi, l'HT3 a, comme l'HT2, un effet antimicrobien, c'est-à-dire qu'il empêche la croissance des germes sur / dans le textile et réduit les éventuelles odeurs désagréables.

L'utilisation supplémentaire de fibres d'élasthanne permet d'améliorer encore considérablement les propriétés de confort de port (notamment le toucher et l'élasticité).

HT4

L'étoffe à mailles tricotées HT4 représente une particularité parmi nos textiles fonctionnels. Le textile est composé de filaments Thermo°Cool Fresh™ (47,5 %), Thermo°Cool™ (47,5 %), en polyester (3,5 %) et en carbone/polyester (1,5 %). Ainsi l'HT4 offre des caractéristiques produit très semblables à l'HT3, complétées par des caractéristiques antistatiques.

Light-Tech REC

Le textile Light-Tech REC, fabriqué à partir de matériaux recyclés (100 % PES), est principalement utilisé, comme le Light-Tech II, pour la fabrication de vêtements intermédiaires (sous-vêtements) adaptés aux salles propres.

Comme pour le Light-Tech II, les caractéristiques particulières du Light-Tech REC sont sa faible masse surfacique et son toucher extrêmement agréable (comme de la soie).

HT-REC

L'HT-REC, fabriqué à partir de matériaux recyclés, est un textile fonctionnel moderne qui, comme l'HT2, combine à la fois des caractéristiques techniques et des propriétés fonctionnelles. Le tricot très flexible et souple utilise des fibres de polyester spéciales, déjà connues dans les vêtements de sport, pour un effet de rafraichissement sur la peau humaine. L'HT-REC possède donc, comme l'HT2, d'excellentes propriétés de confort de port telles que la respirabilité, l'effet de „rafraichissement” et un toucher doux et agréable.

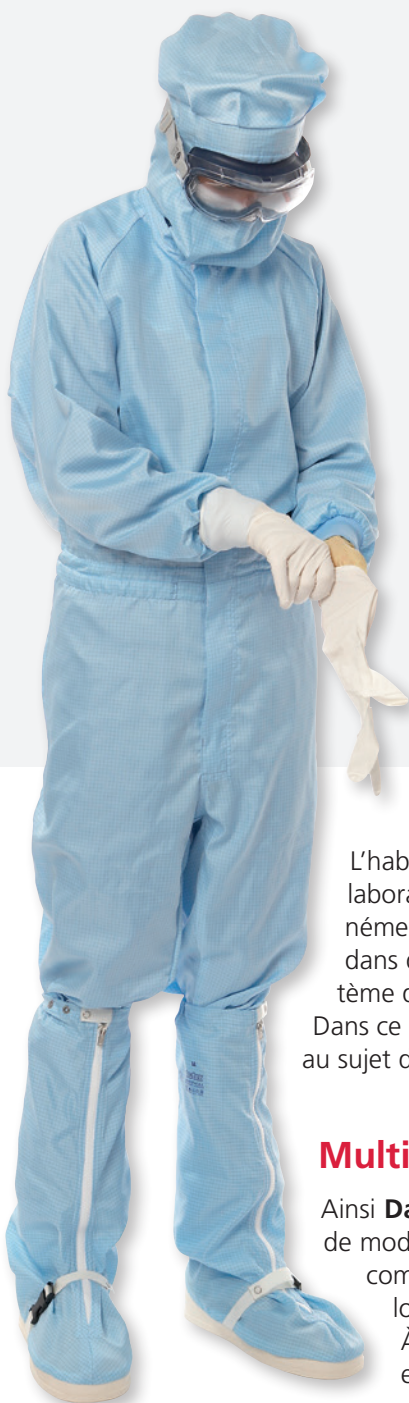


● vert clair



● gris ● bleu marine





= *Systeme de tenue qui est souvent composé de différents modèles.*

L'habit pour salle propre est, à proprement parler, le seul filtre (défini) entre les collaborateurs et la salle propre avec les produits qui y sont fabriqués. Il est communément admis que l'être humain est une des sources de contamination majeures dans des environnements maîtrisés et, en conséquence, pour la définition du système d'habillement, il convient de prendre en considération beaucoup de critères. Dans ce chapitre, nous vous donnons des informations et recommandations de base au sujet des vêtements de dessus pour salle propre et vous présentons nos modèles.

Multiplicité des modèles

Ainsi **Dastex** peut recourir à plusieurs 1.000 modèles, ou respectivement variantes de modèles. Des solutions individuelles ne représentent ainsi aucun problème, tout comme des modèles standardisés. La confection de tailles spéciales et le développement de nouveaux articles font partie de notre quotidien.

À partir de la page 28, vous trouverez des extraits de nos modèles standard et solutions spéciales.

Articles en stock

Nous avons stocké à notre siège social et opérationnel à Muggensturm nos modèles d'achat courant. Ainsi il nous est possible, si nécessaire (par ex. en cas de roulement du personnel), de réagir très rapidement et de vous livrer en quelques heures la marchandise.

Vous trouverez un aperçu de nos articles en stock à la page 59!

Informations utiles au sujet des vêtements de dessus pour salles propres

Les vêtements de dessus pour salles propres **Dastex** sont confectionnés, selon les exigences, à partir de différents tissus pour salle propre. Vous trouverez un aperçu des tissus utilisés par **Dastex** ainsi que leurs caractéristiques techniques au chapitre 1.2. Nos vêtements sont décontaminables et majoritairement stérilisables (autoclavables jusqu'à +134 °C, stérilisables par rayonnements gamma et/ou bêta). Fondamentalement, un rétrécissement du vêtement dans la limite des tolérances usuelles (lors de la décontamination par lavage, autant que lors de la décontamination par autoclavage) est possible. Au cas où les vêtements seraient à stériliser, leurs différents composants (par ex. les fermetures à glissière) doivent être adaptés au procédé de stérilisation. N'hésitez pas à nous contacter avant de passer commande!

Qualité de la finition

Nous accordons une importance particulière quant à la qualité de la finition de nos vêtements pour salle propre et apportons beaucoup d'attention lors des contrôles de qualité pendant et après la production. La production de nos produits s'effectue exclusivement en Europe.

Pour nos vêtements pour salle propre nous utilisons en majeure partie la couture passepoilée (en interne dite tunnel) en tant que couture de fermeture. Cela signifie que deux bords d'étoffe sont d'une part liserés avec une bande en polyester et d'autre part réunis en dessous avec une couture supplémentaire. Le risque d'une décousure passée inaperçue et, par conséquent, de particules qui s'échapperaient de façon incontrôlée, est réduit au minimum.

En option, nous proposons pour tous les produits également la couture rabattue, qui est également appropriée pour les vêtements pour salle propre.

Coupe

Le vêtement pour salle propre doit procurer au porteur un niveau optimum de liberté de manœuvre, sans que ne se crée un „cousin d'air“. Pour ce faire, un échelonnement de tailles différencié permet une adaptation individuelle au porteur. Ci-dessous vous trouverez un classement de tailles, qui peut servir de valeur indicative. Cependant nous conseillons avant toute commande un essayage avec un kit d'échantillons décontaminés. Au cas où vous auriez des questions à ce sujet, n'hésitez pas à nous contacter.

Tableau de valeurs des tailles unisexes Dastex

Tailles	EEES/ XXXS	EES/ XXS	ES/ XS	S	M	L	EL/ XL	EEL/ XXL
Femmes	34	36/38	40	42	44/46	48/50	-	-
Femmes*	36	38/40	42	44	46/50	52/54	-	-
Hommes	-	44	46	48	50/52	54/56	58/60	62

* tailles françaises pour les femmes. Les tailles pour hommes étant identiques en France et en Allemagne.

Pour beaucoup de modèles nous tenons à votre disposition en plus les tailles standard 3EL et 4EL. Au cas où aucune taille du kit de tailles ne conviendrait, nous pouvons procéder à des modifications voire individuelles.



Au sujet des tailles spéciales, vous trouverez de plus amples explications à la page 58.

Recommandation produit suivant le référentiel des classes de salle propre

Recommandations (*)	Classification de la propreté particulière de l'air pour salles propres et environnements maîtrisés apparentés EN ISO 14644-1								Zones d'hygiène selon BPF (GMP) (domaines de contrôle microbiologique)				
	3	4	5	6	7	8	9	peu poussiéreux	A	B	C	D	E
Désignation													
Combinaison		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Combinaison avec cagoule intégrée		■	■	■						■	■		
Blouson combiné avec un pantalon				■	■	■	■	■	■			■	■
Blouse					■	■	■	■	■			■	■
Cagoule de protection intégrale			■	■						■	■		
Cagoule à fente de vision		■	■	■						■	■		
Coiffe simple (type charlotte)					■	■	■	■	■			■	■
Surbottes		■	■	■						■	■		
Surchaussures				■	■	■	■	■	■			■	■
Sabots avec tige textile			■	■	■	■				■	■		
Chaussures avec tige textile			■	■	■	■	■	■	■			■	■
Tablier ²		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Protège-manche ²		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

² uniquement en combinaison avec des habits de dessus appropriés

(*) Une attribution à l'identique de modèles de textiles pour salle propre à une classe de salle propre selon ISO 14644-1 n'est pas possible. On ne saurait émettre des recommandations uniquement sur la base de caractéristiques spécifiques, et pertinentes pour salle propre, comme par ex. qu'une combinaison est en tout plus „étanche“ qu'un tablier, ou une coiffe de protection intégrale recouvre mieux les cheveux qu'une charlotte. L'utilisateur trouvera dans la directive VDI n° 2083 Feuille 9.2 d'autres indications à ce sujet.

Dans le tableau ci-dessus, nous émettons des recommandations quels modèles sont portés usuellement dans quel environnement. Comme déjà mis en évidence au chapitre 1.2, l'ensemble de l'environnement du processus doit être pris en compte pour le choix des vêtements pour salle propre. Des facteurs tels que le tissu utilisé, comme les vêtements intermédiaires choisis influencent ce choix de modèles dans une large mesure.

Nous serions heureux d'examiner avec vous en détail votre environnement de processus et les exigences correspondantes des vêtements pour salle propre afin de pouvoir émettre des recommandations.



STANDARD 100

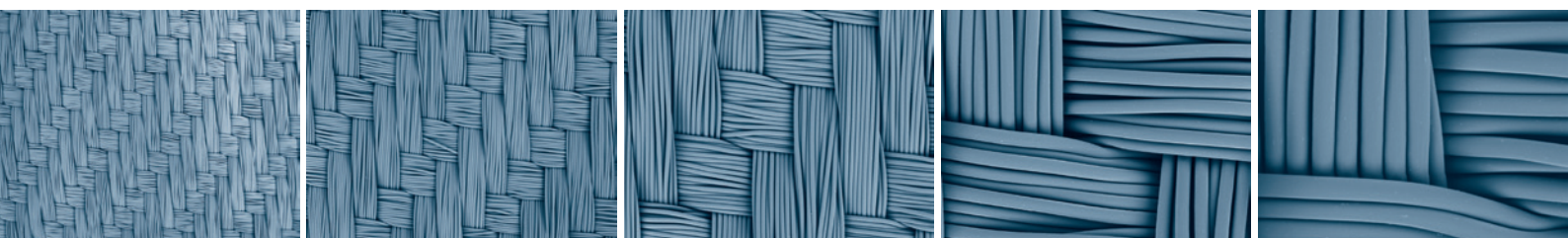
15.0.65000
Hohenstein HTTI

www.oeko-tex.com

Certification OEKO-TEX®

Nos vêtements de dessus et intermédiaires pour salle propre sont certifiés OEKO-TEX® STANDARD 100.

Ceci vaut pour les versions standard des combinaisons, coiffes (coiffures), blouses, pantalons comme celles des maillots (tee-shirts) et pull-overs.



Gamme variée de modèles de vêtements pour salle propre



Nous vous présentons dans ce chapitre les différents modèles de vêtements pour salle propre.

Pour chaque modèle nous décrivons d'abord la version de base. Ensuite vous trouverez un aperçu des équipements possibles ainsi qu'une sélection de modèles spéciaux déjà mis au point.

Dans la pratique, il s'avère souvent que certains détails du processus de travail/de production posent des exigences spécifiques aux vêtements pour salle propre, et de ce fait, que les modèles standard n'entrent pas en compte, ou du moins doivent être modifiés. Il se peut tout à fait que d'autres utilisateurs aient formulé les mêmes questions, et que nous ayons trouvé une solution. **Dastex** offre la possibilité de développer communément de telles solutions individuelles et de les transposer. Les modèles décrits par la suite ne représentent qu'un extrait des concepts déjà existants, et vous aideront lors de la recherche d'une solution pour vos exigences spécifiques.

La gamme complète des modèles et des variantes ne peut être exposée dans ce catalogue. Au cas où vous seriez intéressés par des solutions ou idées individuelles que vous aimeriez réaliser avec nous, nous serions heureux d'apprendre de vos nouvelles.

Afin de permettre à nos clients lors de la définition de leur système vestimentaire le plus de flexibilité, il est possible – comme dans un système modulaire – de choisir librement en maints cas entre les options standard et les équipements spéciaux. La raison pour laquelle un système de numéros d'articles rigide figé ne saurait avoir effet.



Vous trouverez précisé à la page 72 le système des numéros d'articles de base.

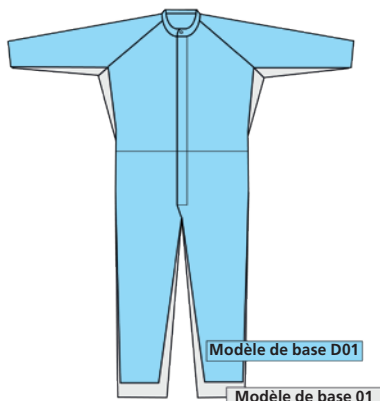
Vêtements de dessus pour salle propre

Combinaisons (Overall / Coverall)



**Modèle de base 01
avec équipement supplémentaire:
Poignets tricotés aux manches et bouts
inférieurs tricotés aux jambes**

Comparez les coupes:



**Modèle de base D01
avec équipement supplémentaire:
Poignets tricotés**



**Modèle spécial: Combinaison
avec sous-pieds élastiques**

Les principales caractéristiques de la combinaison pour salle propre (type overall) sont la fermeture à glissière à double rabat (vers l'extérieur et vers le corps), les manches raglan pour une plus grande liberté de mouvement et un col montant avec fermeture à bouton-pression. De plus, une bande élastique réglable en largeur est incorporée à la taille pour ajuster individuellement le tour de taille. D'autres options peuvent être choisies librement.

La coupe optimisée du nouveau modèle de base D01 est due au développement de la coupe suite aux nouvelles mesures systématiques effectuées en Allemagne.

Combinaison modèle de base 01 / Combinaison modèle de base D01

- ▶ fermeture à glissière profilée avec rabats intérieur et extérieur
- ▶ bande intérieure réglable pour ajuster le tour de taille
- ▶ col montant avec bouton-pression
- ▶ manches raglan
- ▶ bouts inférieurs de manches/jambes sélectionnables (boutons-pression standard)



L'aperçu de tous les équipements de base et supplémentaires pour votre combinaison individuelle se trouve aux pages 36 – 37.

Pour les modèles DES/ESD, cf. pages 47–48.

Combinaisons avec cagoule intégrée



**Modèle de base 05
avec équipement supplémentaire:
Poignets tricotés aux manches**



Modèle spécial: modèle de base 05 avec fermeture à glissière jusqu'au menton

La combinaison avec cagoule intégrée 05 (type coverall) est basée sur le modèle 01 avec en plus une cagoule cousue qui peut également être configurée.

Combinaison modèle de base 05 avec cagoule intégrée

- ▶ fermeture à glissière profilée avec rabats intérieur et extérieur
- ▶ bande intérieure réglable pour ajuster le tour de taille
- ▶ fermeture du col librement sélectionnable (boutons-pression en métal standard) à l'avant
- ▶ manches raglan
- ▶ bouts inférieurs de manche/jambe de pantalon sélectionnables (boutons-pression standard)
- ▶ cagoule intégrée cousue, avec option de réglage arrière sélectionnable (boutons-pression à l'arrière standard pour le réglage du tour de tête)
- ▶ cagoule à partie supérieure (calotte) plate



L'aperçu de tous les équipements de base et supplémentaires pour votre combinaison individuelle se trouve aux pages 36 – 37 et 40.

Pour les modèles DES/ESD, cf. pages 47–48.

Vêtements de dessus pour salle propre

Combinaisons avec fermeture à glissière aux jambes sans / avec cagoule intégrée



Modèle de base C01:
Combinaison avec fermeture à glissière à la couture intérieure des jambes



Fermeture de la fermeture à glissière



Combinaison avec fermeture à glissière aux jambes modèle de base C05 avec cagoule intégrée à champ de vision libre



Combinaison avec fermeture à glissière aux jambes modèle de base C07 avec cagoule à fente de vision

La caractéristique principale de la combinaison avec fermeture à glissière aux jambes est une fermeture à glissière continue au niveau de la couture intérieure des jambes de pantalon. Contrairement à la combinaison classique, celle-ci n'a pas de fermeture à glissière ni de coutures dans la partie avant. La ceinture élastiquée est fixée dans la partie dorsale et n'est pas réglable de manière flexible en raison de la procédure d'habillage. D'autres caractéristiques supplémentaires peuvent être choisies librement.

Modèles de base des combinaisons avec fermeture à glissière aux jambes

- ▶ fermeture à glissière spirale à la couture intérieure des jambes de pantalon
- ▶ bande élastique avec fronces fixes au dos
- ▶ manches raglan
- ▶ bouts inférieurs de manches / jambes de pantalon sélectionnables

Modèle de base C01

- ▶ fermeture à glissière courte au col
- ▶ modèles et grandeurs de cagoules complémentaires sélectionnables

Modèle de base C05

- ▶ cagoule intégrée – à champ de vision libre

Modèle de base C07

- ▶ cagoule intégrée à fente de vision



L'aperçu de tous les équipements de base et supplémentaires pour votre combinaison individuelle se trouve aux pages 36 – 37 et 40.

Pour les modèles DES/ESD, cf. pages 47–48.



2



3

Les parties inférieures des jambes des combinaisons avec fermeture à glissière aux jambes diffèrent par la fermeture à glissière au niveau de la couture intérieure des jambes de pantalon de tous les autres types de combinaisons.

Bouts inférieurs de jambes

- ❶ Ouverts des deux côtés et boutons-pression à l'ourlet
- ❷ Ouverts des deux côtés et bande élastiquée large de 40 mm à l'ourlet
- ❸ Ouverts des deux côtés avec fermeture à glissière courte, boutons-pression pour raccourcir la longueur des jambes, si nécessaire
- ❹ Fermés des deux côtés, lisières en tricot
- ❺ Fermés des deux côtés, lisières en tricot avec sous-pied élastique

1



4



5



Procédure d'habillage pour la combinaison avec fermeture à glissière à la couture intérieure aux jambes

Vêtements de dessus pour salle propre

Combinaison avec cagoule à fente de vision – exemple d'un modèle spécial avec fonction protectrice augmentée



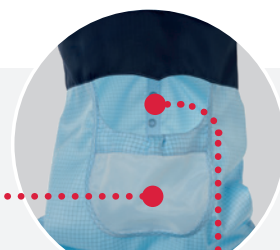
Zone du front, double couche: confortable à l'intérieur et hydrofuge à l'extérieur.*

Manche, double couche: surface extérieure en textile particulièrement dense et hydrofuge pour la protection contre les liquides à base d'eau, tels que les désinfectants.*

Matériau de base de la combinaison: fabriqué à partir du tissu ION-NOSTAT VI.2 agréable à porter, particulièrement respirable et ayant fait ses preuves.

Bout inférieur de manche: poignet tricoté avec passe-pouce

Bout inférieur de jambe: boutons-pression à l'ourlet à l'intérieur des jambes comme fixation, afin d'éviter un contact avec le sol lors de l'habillage.



Champ visuel adapté: pour le port de lunettes de protection.

Pièce de gaze dans la zone buccale: pour une meilleure liberté de respiration. Un masque bucco-nasal jetable approprié doit être porté en dessous.

Zone de la poitrine: en textile hydrofuge, plus respirable que celui des manches*

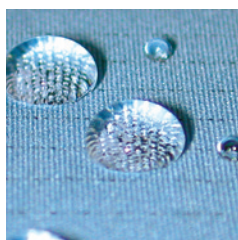


* Les zones du front, de la poitrine et des manches pour empêcher la pénétration de contaminants viables (transpiration) en raison de leur apprêt particulièrement hydrofuge.



La combinaison peut être adaptée à d'autres besoins spécifiques des clients!

Textiles avec un apprêt en PTFE



Certains procédés d'application exigent qu'aucun liquide ne puisse passer à travers le tissu. Pour ces exigences particulières, les textiles sont généralement dotés d'un apprêt supplémentaire en PTFE (polytétrafluoroéthylène – familièrement appelé aussi Teflon™), qui vise à empêcher autant que possible la pénétration d'un liquide à base d'eau.

Cependant, l'effet de l'apprêt diminue avec l'augmentation des cycles de lavage, mais peut être rafraîchi selon les besoins par un partenaire de service textile en fonction de l'application.

Blouses et blouses avec cagoule intégrée



Modèle de base 02
avec équipement supplémentaire:
Poignets tricotés aux manches

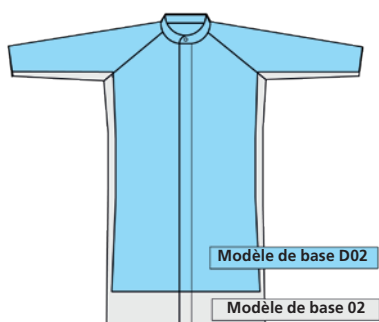


Modèle de base D02
avec équipement supplémentaire:
Poignets tricotés aux manches



Modèle de base 02
avec équipement supplémentaire:
Poignets tricotés aux manches et
fermeture à glissière à l'avant

Comparez les coupes:



La **blouse** se distingue de par ses manches raglan et son col montant à fermeture à bouton-pression. L'ajustement optimisé du nouveau modèle de base D02 est la mise en œuvre du développement de la coupe suite aux nouvelles mesures systématiques effectuées en Allemagne.

Blouse modèle de base 02 / Blouse modèle de base D02

- ▶ col avec fermeture à bouton-pression en métal unique
- ▶ manches raglan
- ▶ bouts inférieurs de manche au choix (boutons-pression standard)
- ▶ fermeture à l'avant au choix (boutons-pression en métal standard)

La **blouse avec cagoule intégrée** se distingue également par ses manches raglan et a une cagoule au raccord cousu, qui peut être fermée par boutons-pression à l'avant. Le tour de tête de la cagoule est ajustable grâce à un dispositif de réglage à l'arrière.

Blouse modèle de base 08 avec cagoule intégrée

- ▶ avec possibilité de réglage du tour de tête arrière au choix (boutons-pression en métal standard)
- ▶ manches raglan
- ▶ bouts inférieurs de manche au choix (boutons-pression standard)
- ▶ type de col au choix (boutons-pression en métal standard)



L'aperçu de tous les équipements de base et supplémentaires pour votre combinaison individuelle se trouve aux pages 36 – 37 et 40.

Pour les modèles DES/ESD,
cf. pages 47–48.

Vêtements de dessus pour salle propre

Vestes



Modèle de base 03 avec équipement supplémentaire:
Poignets tricotés

Modèle de base J01 avec équipement supplémentaire:
Poignets tricotés aux manches



Modèle spécial raccourci avec
fermeture à glissière à la couleur
du modèle



Modèle spécial avec des bandes
élastiques aux poignets et sans
passepoil coloré

La veste est légèrement plus courte que la blouse et possède également un col montant. Nous proposons deux modèles différents de veste standard. D'autres caractéristiques supplémentaires peuvent être choisies librement.

Veste modèle de base 03

- ▶ col montant avec patte et bouton-pression en métal
- ▶ manches raglan
- ▶ fermeture à glissière décalée latéralement (sans rabat)
- ▶ fentes latérales pour plus de liberté de mouvement
- ▶ bouts inférieurs de manches au choix (boutons-pression standard)

Veste modèle de base J01

- ▶ col montant
- ▶ manches montées
- ▶ fermeture à glissière profilée avant centrée
- ▶ rabat extérieur
- ▶ patte à l'avant et à l'arrière
- ▶ bande élastique 40 mm de large à l'ourlet au niveau de la taille
- ▶ bouts inférieurs de manches au choix (boutons-pression standard)



L'aperçu de tous les équipements de base et supplémentaires pour votre veste individuelle se trouve aux pages 36 – 37.

Pantalons



Modèle de base 06
avec équipement supplémentaire:
Bouts tricotés aux chevilles



Modèle de base H01 „Jeans style“



Modèle de base 90



Taille élastiquée ajustable



Taille élastiquée réglable
par cordelette

Comme pour les vestes, nous proposons deux modèles de pantalon standard ainsi que le modèle de base 90 décrit au chapitre 1.5 (Vêtements intermédiaires). Le pantalon „Modèle de base 06“ a une coupe plus ample et est ajustable avec une taille élastiquée. Le pantalon „Modèle de base H01“, dit „Jeans style“, se différencie par sa coupe plus moulante, mais tout autant confortable.

Pantalon modèle de base 06

- ▶ taille élastiquée ajustable avec bouton
- ▶ bouts inférieurs de jambe au choix
(boutons-pression au niveau des chevilles standard)

Pantalon modèle de base H01

- ▶ ceinture rapportée
- ▶ passants de ceinture
- ▶ fermeture à glissière avec rabat à boutons-pression à l'avant
- ▶ bouts inférieurs de jambe au choix
(boutons-pression au niveau des chevilles standard)

Pantalon modèle de base 90 cf. page 56.



L'aperçu de tous les équipements de base et supplémentaires pour votre pantalon individuel se trouve aux pages 36 – 37.



Poignet tricoté court



Poignet tricoté avec échancrure pour pouce

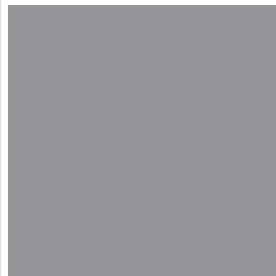
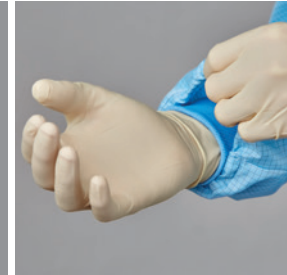
Bas de manches et de jambes pour vêtements de dessus

- ▶ poignets tricotés
- ▶ poignets tricotés conducteurs
- ▶ poignets combinés (poignet tricoté avec revers textile)
- ▶ boutons-pression
- ▶ ourlet simple
- ▶ ruban élastiqué (mince et large)
- ▶ passe-pouce
- ▶ sous-pied élastiqué

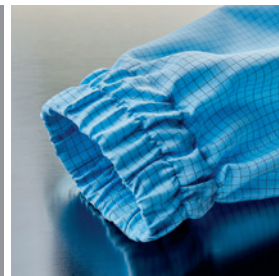


Poignet tricoté conducteur

Poignet combinée (élastique à l'extérieur, manchette en tricot à l'intérieur)



Ruban élastiqué large (40 mm)

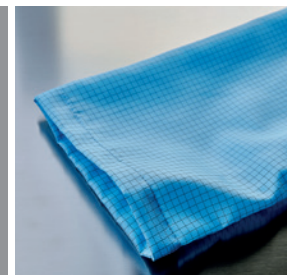


Poignet tricoté conducteur, long

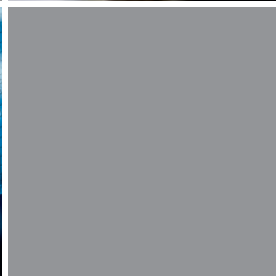
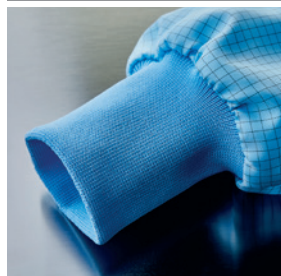
Ruban élastiqué multiple (40 mm et 8 mm)



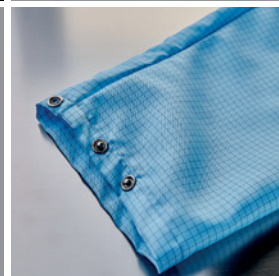
Ourlet simple



Poignet tricoté



Ourlet avec boutons-pression



Attache pour téléphone mobile



Ruban élastiqué (40 mm) et sous-pied élastiqué

Variations de poches pour vêtements de dessus

- ▶ poches ouvertes (en diverses dimensions)
- ▶ poche avec rabat fermant
- ▶ poche filet
- ▶ poches avec ouvertures d'évacuation
- ▶ poches amovibles
- ▶ autres possibilités



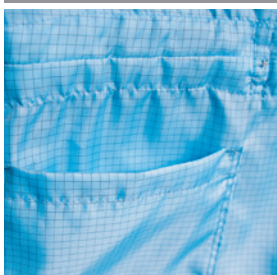
Poche avec ouvertures d'évacuation



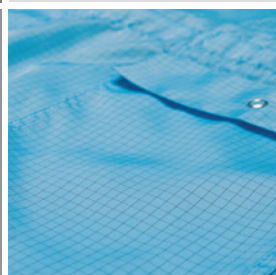
Ruban élastiqué mince (8 mm)



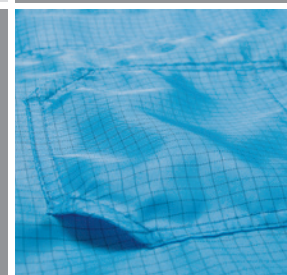
Poche avec ouvertures d'évacuation obliques



Poche plaquée surpiquée



Poche avec rabat fermable

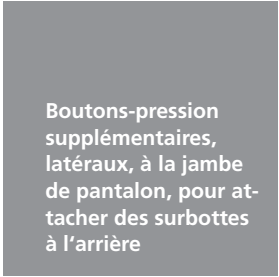




Attache stylo courte



Impression du logo de l'entreprise



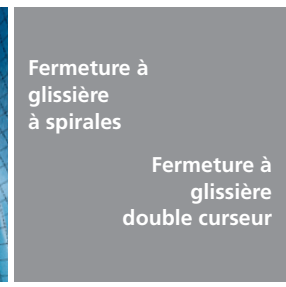
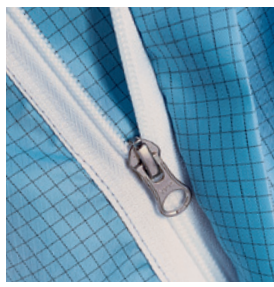
Boutons-pression supplémentaires, latéraux, à la jambe de pantalon, pour attacher des surbottes à l'arrière



Attache stylo longue



Col montant avec rabat et fermeture avec boutons-pression en métal (double)

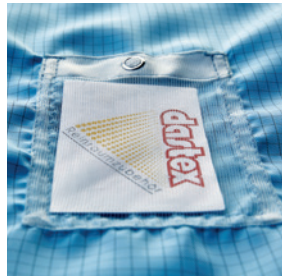


Fermeture à glissière à spirales

Fermeture à glissière double curseur



Poche filet pour carte d'identité

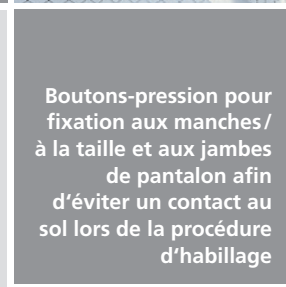


Fermeture à glissière profilée

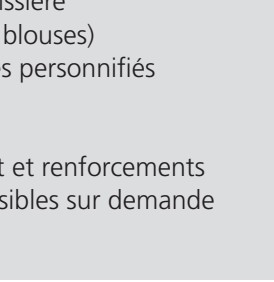
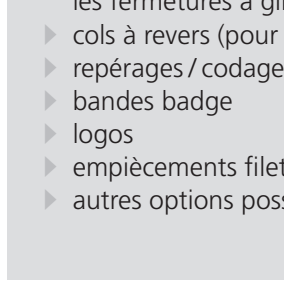


Autres options spéciales vêtements de dessus

- ▶ diverses fermetures à glissière: profilées, à spirales, métalliques, à double curseur
- ▶ baguette couvre-joint renforcée pour les fermetures à glissière
- ▶ cols à revers (pour blouses)
- ▶ repérages / codages personnalisés
- ▶ bandes badge
- ▶ logos
- ▶ empiècements filet et renforcements
- ▶ autres options possibles sur demande



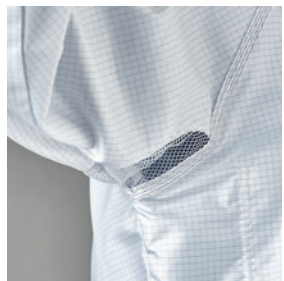
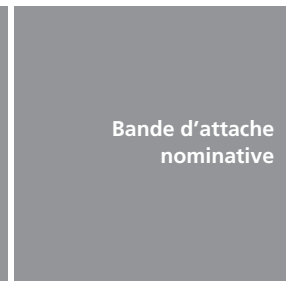
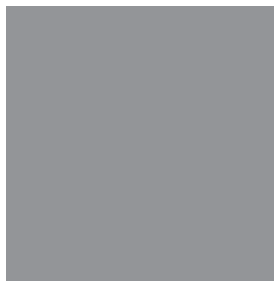
Boutons-pression pour fixation aux manches / à la taille et aux jambes de pantalon afin d'éviter un contact au sol lors de la procédure d'habillage



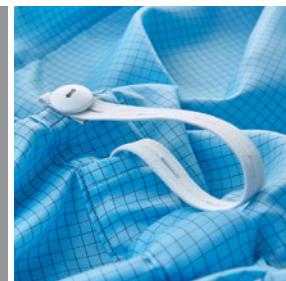
Passe-pouce



Bande d'attache nominative



Filets d'aération sous les aisselles



Bande intérieure ajustable au niveau de la taille

Vêtements de dessus pour salle propre

Coiffes



Cagoule de protection intégrale modèle de base 20 avec calotte à soufflet

Les coiffes (ou coiffures) pour salle propre sont des accessoires très sensibles, dans la mesure où elles doivent être bien ajustées pour couvrir de façon appropriée la partie décisive, en l'occurrence le champ visuel, sans indisposer le collaborateur lors de sa tâche. En ce qui concerne la cagoule de protection intégrale, les yeux, le nez, la bouche et le menton ne sont pas couverts. Il importe que le masque bucco-nasal soit adapté en conséquence.

Par contre pour la cagoule à fente de vision, uniquement la zone oculaire est dégagée, et l'utilisation d'un masque oculaire de protection pour salle propre permet de la couvrir intégralement, et selon le modèle, même lorsque l'opérateur porte sa paire de lunettes.

Cagoule de protection intégrale modèle de base 20

- ▶ fermeture à glissière à spirales à l'avant
- ▶ forme de la calotte (partie supérieure) au libre choix (standard: forme plate)
- ▶ possibilité de réglage à l'arrière au libre choix (boutons-pression à l'arrière standard, pour ajuster le tour de tête)

Cagoule modèle de base 21

- ▶ forme de la calotte au libre choix (standard: forme plate)
- ▶ possibilité de réglage à l'arrière au libre choix (boutons-pression à l'arrière standard, pour ajuster le tour de tête)

Équipements pour cagoule

- ▶ forme de la calotte au choix: plate, semi-haute ou bouffante
- ▶ boutons-pression pour attacher le masque bucco-nasal
- ▶ boucle à l'arrière, pour ajuster le tour de tête
- ▶ bandeaux pour nouer et ajuster le tour de tête
- ▶ boutons-pression pour attacher le masque bucco-nasal
- ▶ dispositif pour branches de lunettes
- ▶ bandeaux sous les aisselles, rigides à l'arrière, bouton-pression métallique à l'avant, afin d'éviter un décalage des rabats pectoral et dorsal de la cagoule lors de l'habillage de la combinaison
- ▶ filet auriculaire (en 2 versions de matériaux distinctes)



Vous trouverez un aperçu de tous les équipements de base et supplémentaires pour votre cagoule individuelle à la page 40.

Choix d'autres coiffes standard



Charlotte avec élastique dans la nuque, Modèle de base 62



Coiffe cintrée à l'arrière, Modèle de base 63



Casquette à visière, Modèle de base 66



Coiffe cintrée modèle client avec protège-nuque



Cagoule à fente de vision modèle de base 21, avec calotte plate



Cagoule de protection intégrale modèle spécial 23, champ facial rétréci, calotte bouffante, construction spéciale pour les porteurs de lunettes



Cagoule modèle spécial, avec gaze au niveau bucco-nasal, calotte plate

Masques bucco-nasaux textiles

Modèle de base 40

- ▶ avec deux pinces malléables pour la mise en forme
- ▶ possibilités de fixation: boutons-pression, standard (fermeture Velcro sur demande possible)

Modèle de base 43

- ▶ avec bande filet (diverses qualités de filets disponibles)
- ▶ possibilités de fixation: boutons-pression, standard (bande Velcro disponible sur demande)



Modèle de base 40



Modèle de base 43

Variantes

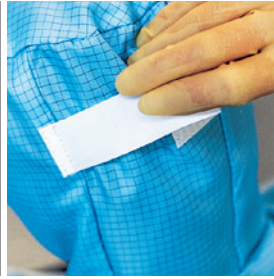
Équipements supplémentaires pour coiffes



Filet auriculaire à mailles extra serrées

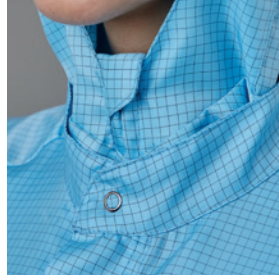


Cagoule de protection intégrale modèle de base 20 avec calotte plate



Possibilité de réglage fermeture Velcro

Cache du curseur de la fermeture à glissière



Masque bucco-nasal avec boutons-pression internes



Masque bucco-nasal avec boutons-pression externes

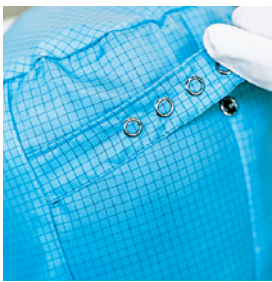


Les bandeaux sous les aisselles et les boutons-pression évitent que le col de la cagoule glisse vers le haut lors de l'habillage de la combinaison

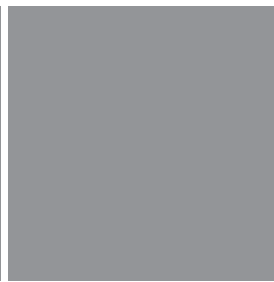


Coiffe avec calotte à soufflet (bouffante), idéale pour cheveux longs

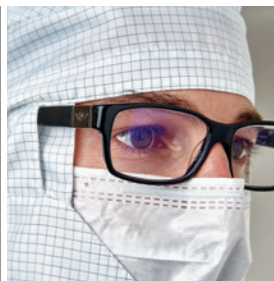
Masque bucco-nasal avec fermeture Velcro extérieure



Possibilité de réglage boutons-pression



Boucle à réglage continu à l'arrière



Construction spéciale: fentes pour lunettes à branches

Vêtements de dessus pour salle propre

Cagoules à fente de vision pour utilisation du combiné cagoule-masque oculaire de protection dans les zones d'hygiène GMP A et B



Modèle de base 24

Partie de rehaussement buccale avec gaze (forme bec de canard)

Notre innovation de produit a été nommée pour le célèbre prix Red Dot et a été choisie comme lauréate!



reddot winner 2020



Modèle de base 25

Zone buccale avec tissu pour salle propre

Cagoules modèles de base 24 / 25 / 26

- ▶ cagoule à fente de vision couvrant le nez et avec arête de nez verticale
- ▶ calotte semi-haute avec anneau intérieur
- ▶ clips de fermeture latéraux pour fixer les lunettes

Équipement supplémentaire

- ▶ bandeaux sous les aisselles
- ▶ pour le réglage de la largeur à l'arrière de la cagoule: boucle, boutons-pression, bande velcro



Modèle de base 26

Zone buccale avec gaze en demi-cercle

L'un des aspects les plus fréquemment abordés d'un système de vêtements pour salle propre destiné à être utilisé dans des zones stériles est certainement celui des paires de lunettes / masques oculaires de protection prescrits dans la nouvelle Annexe 1 (Directives GMP de l'UE). Du point de vue confort, ce n'est certes pas un plaisir, mais c'est un élément vestimentaire indispensable et justifié du point de vue de la bonne pratique (BPF) pour salles propres. Le fait que les poils de barbe et les cheveux sur le cuir chevelu doivent être couverts est compréhensible pour chacun, il doit en être de même pour les cils et les sourcils ainsi que les zones de peau correspondantes autour.

Critères de décision décisifs:

- ▶ forme
- ▶ champ visuel des disques oculaires (aussi libre) que possible
- ▶ propriétés antibuée
- ▶ pas d'altération de l'acuité visuelle
- ▶ manipulation simple
- ▶ couverture sécurisée de toutes les zones de peau encore découvertes du visage



Masques oculaires adaptables, cf. page suivante!

Clipper deux fois et tirer sur les deux sangles – les lunettes sont bien fixées



Étape 1
Enlèvement des lunettes de l'emballage



Étape 2
Clipper la paire de lunettes d'un côté



Étape 3
Clipper la paire de lunettes de l'autre côté



Étape 4
Ajustement de la cagoule

Lunettes de protection à usage unique et réutilisables

Sélection des modèles

La gamme de modèles de lunettes/masques oculaires de protection pour salles propres s'est considérablement développée en raison de l'importance croissante et des exigences réglementaires. Les critères de différenciation communs sont:

Lunettes pour salle propre avec ventilation directe

Ici, l'air peut atteindre l'oculaire à l'intérieur sans entrave, généralement par le haut.

Un avantage majeur: l'oculaire s'embue moins.

Inconvénient: la contamination peut s'échapper sans entrave par les grandes ouvertures.

Lunettes pour salle propre avec ventilation indirecte

Avec ces constructions de montures, l'air n'entre dans les lunettes que par des „détours“.

Le risque de contamination, que des cheveux ou des pellicules cutanées s'échappent, est donc nettement plus faible. Cependant, ces lunettes s'embuent souvent plus rapidement.

Toutefois, lorsqu'on procède à des travaux par-dessus la tête avec des détergents ou des désinfectants, elles offrent une protection bien meilleure contre l'entrée indésirable de liquides.

Lunettes pour salle propre avec équipement antibuée

Particulièrement pour les lunettes à ventilation indirecte, il est recommandé d'utiliser des oculaires avec des revêtements spéciaux contre la buée. Toutefois, les oculaires de lunettes dotés de ces options spéciales doivent être remplacés plus fréquemment, car les revêtements sont affectés plus rapidement par les processus de nettoyage, de désinfection ou de stérilisation.



N° art. 4081403



N° art. 4081400



N° art. 4081401 pour visage mince

	Désignation	stérile	autoclavable	traitement	couleur
réutilisables	SUPBLCLAVE pour lunettes correctrices/masque bucco-nasal, ventilation indirecte	non	10 – 30 cycles	antibuée/antirayures	○
	COVACLAVE avec goulotte de débordement pour les liquides, ventilation indirecte	non	10 – 30 cycles	antibuée/antirayures	○
	uvex ultrasonic CR ventilation indirecte, bande élastique	non	20 cycles	antibuée	○
	UNIVET® 611.S0.00.00 ventilation directe, sangle antistatique UNIVET® 611.S0.00.01 ventilation directe, sangle antistatique	non	40 cycles	non/ antibuée/antiray.	●
	UNIVET® 611.S1.00.01 ventilation indirecte, sangle antistatique	non	10 cycles	antibuée/ antirayures	●
	BioClean Clearview™ BCAP ventilation indirecte, bande élastique spéciale	non	40 cycles	antibuée/ antirayures	○
	ELITE AUTOCLAVE ELATPR ventilation directe/indirecte en haut et indirecte en bas	non	10 – 30 cycles	antibuée/ antirayures	○
	ELITE AUTOCLAVE ELATPR2 ventilation directe en haut et scellée en bas	non	10 – 30 cycles	antibuée/ antirayures	○
usage unique	ELITE AUTOCLAVE ELATPRS – version étroite ventilation directe en haut et scellée en bas	non	10 – 30 cycles	antibuée/ antirayures	○
	BioClean Clearview™ BCGS1 ventilation indirecte, bande de caoutchouc silicone	oui (EtO)	–	antibuée/ antirayures	Ⓛ
	Lunettes pour visiteur VisitorSpec protection intégrale, avec branches noires	non	–	antirayures	●

monture et/ou branches: ○ blanc ● noir ● bleu Ⓛ transparent

Si vous êtes intéressés par d'autres modèles, contactez-nous!



monture	classification ÉPI	conditionnement	unité de vente	N° art.
TPR	W EN166 3 4 BT CE	sachet PE individuel	5 pièces par carton	40841
TPR	W EN166 3 4 FT CE	sachet PE individuel	5 pièces par carton	40845
PP/TPE	W EN 166 3 4 B CE	sachet PE individuel	4 pièces par carton	4088100
TPE	W EN166 BT 2C-1.2 CE	sachet PE individuel	5 pièces par carton	40850/ 40850-1
TPE	U EN166 3 4 BT 2C-1.2 CE	sachet PE individuel	5 pièces par carton	40855
TPR	W EN 166 2 BT CE	sachet PE individuel	12 pièces par carton	408041
TPR	W EN 166 BT CE	sachet PE individuel	5 pièces par carton	4081403
TPR	W EN 166 BT CE	sachet PE individuel	5 pièces par carton	4081400
TPR	W EN 166 BT CE	sachet PE individuel	5 pièces par carton	4081401
PVC	W 3 4 9 BT CE Z87+ EPI Catégorie 2	double emballage dans un sachet Tyvek®/PE scellé	60 pièces par carton	408050
Polycarbonate	EN 166	sachet PE individuel	200 pièces par carton	4081110



**Sur simple demande,
vous pouvez échanger
chez certaines lunettes les
tresses réglables par une
sangle afin de réduire la
pression que peuvent
exercer les tresses!**

Oculaires et attaches de rechange sur demande!

Vêtements de dessus pour salle propre

Surbottes



Diverses semelles selon la demande



**Modèle de base S11 /
Modèle de base S15**

**Modèle de base 56
avec équipement supplémentaire:
bande avec boucle à bascule en haut;
jambière sans fermeture à glissière**

**Modèle de base 53
avec équipement supplémentaire:
2^{ème} boucle à l'avant du pied**

**Modèle de base S14
avec équipement supplémentaire:
ruban à nouer en haut,
bande autour de la cheville**

L'utilisation de surbottes complète la protection des produits et des procédés. Les particules et germes émis par l'humain au niveau des pieds et jambes sont retenus. À ce sujet, il importe de choisir la semelle d'usure appropriée aux caractéristiques du revêtement de sol dans la salle propre.

Surbottes modèles de base

- ▶ fermeture à glissière profilée à l'avant
- ▶ élastique et boutons-pression pour réglage en haut de la jambière
- ▶ boucle en matière plastique au-dessus du cou-de-pied

Modèle de base S11

- ▶ semelle en matière plastique conductrice, grise, avec profil à picots

Modèle de base S15

- ▶ semelle extérieure en plastique gris, antidérapante et conductrice, avec profil en nid d'abeilles
- ▶ semelle plus large, spécialement conçue pour être portée par-dessus des chaussures de sécurité

Modèle de base 56

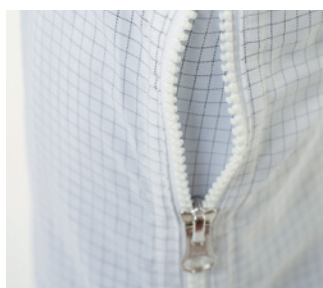
- ▶ semelle blanche en matière plastique, légèrement profilée, conductrice, forme spéciale du talon (élevée pour un meilleur appui au talon)

Modèle de base 53 avec semelle souple

- ▶ semelle en matière plastique brune souple
- ▶ en raison de la qualité de la semelle, nous pouvons fabriquer le modèle de base 53 également en grandeurs spéciales individuellement

Modèle de base S14

- ▶ semelle conductrice, légèrement striée, antidérapante



Fermeture à glissière avec curseur rond en métal



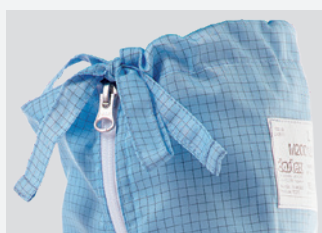
Boucle enfichable en plastique avec dispositif de serrage



Bande autour de la cheville – pour optimiser l'appui – réduit le risque d'accident



Boutons-pression latéraux de la surbotte pour fixation à la jambe de pantalon



Bande à nouer ourlée pour réglage en continu de la jambière en haut



Sangle avec boucle basculante en haut

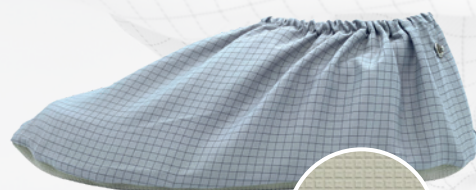


Jambière fermée (sans fermeture à glissière frontale)

Équipements supplémentaires pour surbottes

- ▶ jambière fermée (sans fermeture à glissière à l'avant)
- ▶ qualités de fermetures à glissière différentes
- ▶ bandeau ourlé pour resserrage en continu comme réglage en haut de la jambière
- ▶ bouton-pression à la jambière pour fixer un vêtement
- ▶ renfort en similicuir synthétique au talon et aux orteils (uniquement pour le modèle 56)

Surchaussures



Modèle de base D50



Modèle de base D50

- ▶ semelle synthétique grise flexible
- ▶ élastique et boutons-pression pour réglage unique de la jambière en haut



Modèle de base S04



Modèle de base S04

- ▶ semelle conductrice, légèrement striée
- ▶ antidérapante
- ▶ élastique et boutons-pression pour réglage unique de la jambière en haut

Équipements supplémentaires pour surchaussures

- ▶ ruban antistatique intégré
- ▶ hauteurs / longueurs individuelles
- ▶ codages individualisés
- ▶ impressions spécifiques aux clients



Vous trouverez d'autres chaussures et chaussettes pour salle propre au chapitre 4 (Partie 2).

Vêtements de dessus pour salle propre

Chaussures et sabots avec jambière / Surchaussettes



Chaussure ESD avec jambière textile et fermeture à glissière



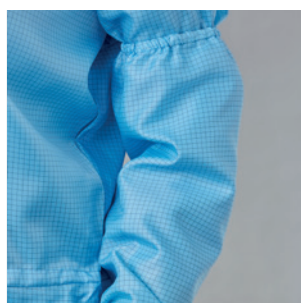
Sabot avec jambière textile et boucle de réglage en haut



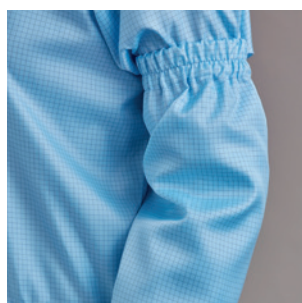
Surchaussette avec semelle extérieure souple et bandes élastiquées froncées

Le cas échéant, pour certaines applications, les surbottes classiques ne sont pas adaptées. Dans ces cas, nos modèles spéciaux, chaussures et sabots à jambière, offrent un choix intéressant. Quels modèles entrent en considération, est à déterminer au cas par cas. Tel est aussi le cas, lorsqu'on peut envisager l'utilisation de surchaussettes que l'on enfile dans les chaussures ou sabots.

Garde-manches pour bras & genouillères



Modèle de base 70, 40 cm de long, avec élastiques souples



Modèle de base 70, 40 cm de long, avec élastiques larges



Modèle client, 60 cm de long, avec plusieurs élastiques



Modèle client, genouillère avec poche pour coussin rembourré

Vêtements pour salle propre pour exigences DES/ESD



Combinaison 01ESD1,
poignets élastiques (40 mm) aux manches



**Nous nous ferons un plaisir
de vous conseiller à ce sujet!**

Souvent, les exigences du processus comprennent des spécifications relatives aux décharges électrostatiques (DES/ESD) en plus des exigences classiques pour salles propres. **Dastex** propose à cet effet un large éventail de solutions différentes. Nombre de nos textiles répondent aux exigences de base classiques DES en ce qui concerne les résistivités électriques de surface (DIN EN 61340).

Au STFI de Chemnitz, deux combinaisons et blouses optimisées avec des équipements DES fabriqués à partir des tissus pour salle propre ION-NOSTAT VI.2, DASTAT-EC et ION-NOSTAT Plus, ont été testées avec succès selon la norme DIN EN 61340-2-1. Le tissu pour salle propre ION-NOSTAT Plus s'est avéré particulièrement efficace à cet égard en raison de son nombre accru de fils de carbone conducteurs.

Les modèles de base des combinaisons testés DES/ESD

- ▶ couture rabattue
- ▶ fermeture à glissière en plastique à l'avant avec lisière couverte devant et derrière
- ▶ dos et parties arrière des manches en une seule pièce
- ▶ manches et coutures latérales avec bande conductrice
- ▶ coutures raglan sur le devant avec bande conductrice et fil antistatique
- ▶ boucle d'accrochage au milieu du col
- ▶ poignet élastiqué (8 mm) aux jambes
- ▶ étiquette tissée EPA* dans la couture latérale gauche

* ZPCDE-Zone protégée contre les décharges électrostatiques

01ESD1

- ▶ poignet élastiqué (40 mm) aux manches

01ESD2

- ▶ poignets en tricot antistatique aux manches



Vêtements de dessus pour salle propre

Vêtements pour salle propre pour exigences DES/ESD / Vêtement thermique



Équipement spécial:
boutons-pression pour fixation
d'un câble de mise à la terre



Blouse 02ESD2 avec poignets en tricot
aux manches, antistatique T3



Modèle client ESD

Modèles de base de blouses testés DES/ESD

Ce „vêtement thermique“ spécifique pour salle propre a été conçu pour des applications en milieu froid. Un mélange de différents matériaux adapté à cette application offre une isolation accrue. Actuellement un modèle deux-pièces (veste + pantalon) est disponible comme solution standard.

Veste modèle de base J02

- ▶ avec col montant et une fermeture à glissière en matière plastique à l'avant (couverte à l'extérieur), ainsi qu'avec des bas de manches au libre choix.

Pantalon modèle de base H02

- ▶ ajustable avec un élastique réglable au niveau de la taille, ainsi qu'avec des bas de pantalon au libre choix



coutures
passe-
poilées

3 couche:
ION-NOSTAT VI.2,
non-tissé ouaté
Thinsulate™,
ION-NOSTAT VI.2

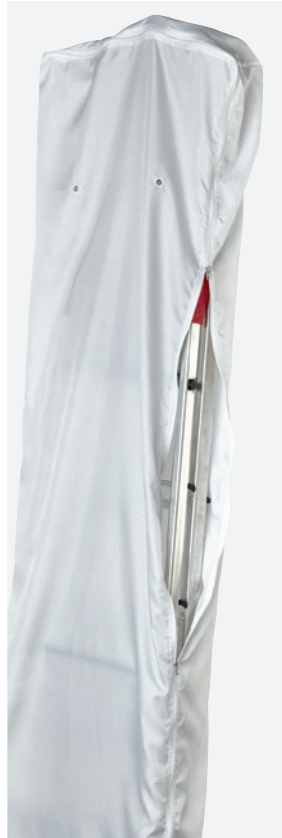
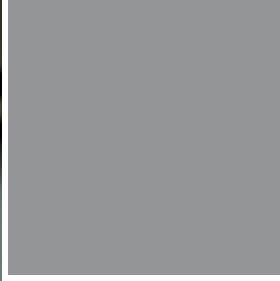
Vêtement thermique

Veste thermique avec capuche modèle de base J02

- ▶ non-tissé double couche ouaté (poitrine/des épaules/dos), sinon une couche
- ▶ capuche avec bande à nouer pour la fermeture
- ▶ fermeture à glissière sur le devant en matière synthétique
- ▶ manches avec bord-côte
- ▶ boucle à accrochage à l'intérieur, au centre du col

Pantalon thermique modèle de base H02

- ▶ ceinture de taille à cordon, réglable avec arrêt
- ▶ boutons-pression (métal) aux jambes du pantalon (réglables en 2 étapes)
- ▶ boucle à accrochage à l'arrière, à l'intérieur au centre



Poche pour téléphone mobile



Poches pour outils



Solutions spéciales textiles

Avec des tissus pour salle propre, bien d'autres objets peuvent être „emballés“ !

Que ce soient des machines, des palettes ou des outils – presque tout est faisable.

Des sacoches, rideaux et dispositifs de suspension sont également réalisables.



Housse pour échelle



Sachet niveau hanche avec ceinture intégrée



Housse pour chariot de nettoyage



Courtine



Coiffe pour robots, machines et appareils



Sacoches de transport, par ex. pour vêtements



Fonctionnalité combinée avec design



Des vêtements intermédiaires aptes pour salle propre qui peuvent être portés à tout moment en dehors de la salle propre!



Combinaison vestimentaire qui peut être portée à la fois dans les salles grises et noires, comme sous les vêtements de dessus pour salle propre!

Informations utiles au sujet des vêtements intermédiaires pour salle propre

Comparés aux vêtements de loisirs communs, les vêtements intermédiaires pour salle propre sont fabriqués à partir de matériaux synthétiques résistants à l'abrasion. On évite ainsi que des particules pénètrent de façon incontrôlée dans la salle propre par diffusion, migration ou par un effet de surpression, à travers les vêtements de dessus pour salle propre.

L'efficacité spéciale des vêtements intermédiaires a pu être prouvée au travers de différentes études, entre autres celles de l'ITV Denkerdorf (cf. Étude 2, page 68).

En plus de cet aspect, le confort de port du système vestimentaire pour salle propre peut être amélioré, et ainsi que l'acceptation/le consentement accru des collaborateurs.

Nous tenons à disposition plusieurs textiles pour nos vêtements intermédiaires. Vous trouverez une description des textiles aux pages 22 et 23.



Vous avez des questions au sujet de la gamme de modèles?

C'est avec plaisir que nous vous conseillerons!

Diversité de modèles pour vêtements intermédiaires

Vêtement partie supérieure

Fondamentalement, on préconise lors du choix de la partie supérieure d'un vêtement intermédiaire, un modèle à manches longues. Ainsi le bras du collaborateur est couvert intégralement et la peau n'entre pas en contact direct avec le tissu du vêtement de dessus. Des exceptions sont possibles dans des domaines moins critiques.

Le maillot (tee-shirt) et le pull-over se différencient au niveau de la coupe. Vu que pour le maillot on utilise exclusivement des tissus tricotés, plus élastiques, il est plus près du corps. Le pull-over est fabriqué en général à base de micro-fibres, ce qui le rend plus flottant. C'est la raison pour laquelle la coupe est un peu plus ample.

Le maillot et le pull-over sont disponibles dans différentes variantes. Ci-après, nous vous présentons un aperçu des modèles significatifs. En raison de la diversité des modèles et des différentes variantes, nous comptons sur votre compréhension pour le fait que nous ne pouvons pas présenter tous les modèles et variantes dans ce catalogue.



Modèle de base 88

Col roulé avec couvre-épaules

Aux postes de travail où les collaborateurs se plaignent de courants d'air spécialement au niveau de la nuque et du cou, le port d'un col roulé avec couverture des épaules peut y parer.

Confectionné en général à base du tissu fonctionnel HT3, ce type de vêtement se porte simplement sous l'habit pour salle propre.



Vêtements intermédiaires pour salle propre

Maillots (tee-shirts)



Maillot à manches courtes,
modèle de base 82



Maillot à manches longues,
modèle de base 83



Maillot à manches longues
avec design tricolore

Le maillot se distingue par son tissu tricoté.
Selon le type de tricot, il est plus ou moins extensible.

Manches courtes

Modèle de base 80 (manche montée)

Modèle de base 82 (manche raglan)

- ▶ encolure au libre choix (standard: col en étoffe avec encolure ronde, se chevauchant légèrement à l'avant)
- ▶ poignet ourlé
- ▶ ourlet au niveau de la hanche

Manches longues

Modèle de base 81 (manche montée)

Modèle de base 83 (manche raglan)

- ▶ encolure au libre choix (standard: col en étoffe avec encolure ronde, se chevauchant légèrement à l'avant)
- ▶ bas de manches au libre choix (standard: poignet en étoffe ou ourlet – selon le modèle)
- ▶ ourlet à la hanche



Vous trouverez des informations importantes relatives aux vêtements intermédiaires pour salle propre à la page 21.

Manche raglan



Manche montée



Col en étoffe avec encolure ronde



Col en étoffe avec encolure ronde, se chevauchant à l'avant



Design tricolore



Col en étoffe avec encolure en V se chevauchant à l'avant



Maillot (tee-shirt)

Variantes de cols

- ▶ col en étoffe avec encolure ronde, piqué
- ▶ col en étoffe avec encolure ronde, se chevauchant à l'avant
- ▶ col en étoffe avec encolure en V se chevauchant à l'avant

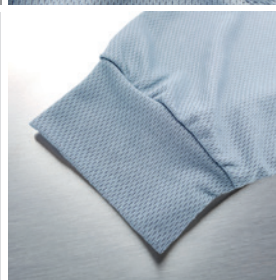
Bas de manches

- ▶ bas de manches uniquement ourlés
- ▶ poignets en tricot
- ▶ bords/lisières (même matériau de base que celui du maillot)
- ▶ élastiques

Bande élastique aux manches



Poignet en tissu (même matériau de base que celui du maillot) aux manches



Poignet en tricot



Couture flatlock



Chemise à encolure polo, modèle spécial



Bas de manche uniquement ourlé



Vêtements intermédiaires pour salle propre

Pull-overs et combinaisons



Pull-over à manches longues, modèle de base 86 avec équipement supplémentaire: Boutonnière en haut et bande élastique souple aux manches et à la hanche



Combinaison, modèle de base 31 avec équipement supplémentaire: élastiques souples au niveau des poignets et chevilles

Pull-overs

Ils sont confectionnés à base d'un tissu en microfibres et donc non élastique.

Manches longues:

Modèle de base 86

- ▶ encolure au libre choix (standard: col en étoffe et boutonnière avec 3 boutons-pression en polyacétal (POM). Nous conseillons cependant l'équipement supplémentaire „col à bande en tricot, encolure ronde“.)
- ▶ bas de manche au libre choix (standard: bande élastique 4 mm)
- ▶ ourlet à la hanche

Terminaisons aux hanches

- ▶ uniquement avec ourlet
- ▶ bande élastique (4 mm ou 15 mm de large)
- ▶ bord-côte

Combinaison

La combinaison peut être confectionnée soit à base d'un tissu tricoté, soit à base d'un tissu en microfibres. Au choix, elle peut être complétée de modules, comme bords-côtes, poches, pattes, etc.

Modèle de base 31

- ▶ fermeture à glissière
- ▶ col en étoffe
- ▶ bande élastique réglable au niveau de la ceinture
- ▶ poches italiennes



Pull-overs à manches courtes sur demande!

Poignet en tricot
aux manches



Bande élastique
aux manches



Col à bord-côte
encolure en V

Pull-overs

Variantes de cols

- ▶ col montant en étoffe et bouttonnière avec 3 boutons-pression en polyacétal
- ▶ col à bord-côte avec encolure ronde cousu sur vêtement non-élastique
- ▶ col à bord-côte avec encolure en V cousu sur vêtement non-élastique

Bas de manches

- ▶ poignets en tricot (bords-côtes)
- ▶ bas de manches uniquement ourlés
- ▶ bande élastique



Col à bord-côte
encolure ronde

Col en étoffe
avec bouttonnière



Modèle spécial:
pull-over à
manches longues
avec col spécial



Vêtements intermédiaires pour salle propre

Vestes et pantalons



Veste
Modèle de base 33



Modèle de base 90 en Light-Tech II
avec bords-côtes aux chevilles



Modèle de base 90 en HT2
avec bords en étoffe aux chevilles

Veste

La veste de la tenue intermédiaire peut être confectionnée à base de tissus tricotés, comme à base de tissus fins en microfibres. La veste a toujours une large bande élastiquée en bas et un col en étoffe avec encolure ronde.

Veste modèle de base 33

- ▶ bande élastiquée (légèrement froncée) au niveau de la hanche
- ▶ col en étoffe avec encolure ronde
- ▶ fermeture à glissière à l'avant
- ▶ bas de manche au libre choix (standard: bande élastiquée aux poignets), pour d'autres bas de manches, cf. s.v.p. Maillots et pull-overs!



Au cas où vous seriez intéressés, veuillez bien nous contacter!

Veste modèle de base 34

- ▶ design bicolore

Pantalon

Le pantalon de la tenue intermédiaire peut être confectionné à base de tissus tricotés, comme à base de tissus fins en microfibres.

Pantalon modèle de base 90

- ▶ taille élastiquée réglable par cordelette
- ▶ 2 poches latérales (au choix)
- ▶ bas de jambe au libre choix (standard: bande élastiquée au niveau des chevilles)
Autres variantes: bords-côtes ou ourlet simple
(cf. s.v.p. énumération „Bas de pantalons“)



Garniture en étoffe
(identique au matériau
de base du pantalon)



Bande pour
carte d'identité
à attache clip



Bande
élastiquée



Bord-côte

Pantalon

Bas de pantalons

- ▶ garniture en étoffe, identique au matériau de base du pantalon (standard)
- ▶ uniquement ourlés
- ▶ bord-côte
- ▶ bande élastique

Variantes de poches

- ▶ poches latérales insérées
- ▶ poches plaquées (ouvertes)
- ▶ poches plaquées avec fermeture à glissière
- ▶ autres options sur demande



Poche
italienne



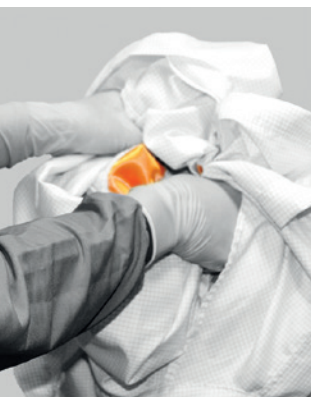
Replis de pantalons
uniquement ourlés



Pantalon en HAP-Tech
modèle de base H01
(cf. chapitre 1.4
Pantalons)



Combinaison d'essai pour procédures d'habillage



Dans le cadre des formations des personnels, le „bon habillage“ des vêtements pour salle propre est un sujet récurrent. Mais que signifie au juste „bon“ ?

Du point de vue de l'exploitant de la salle propre, la réponse est la suivante: „L'habillage est bon lorsque le vêtement pour salle propre nettoyé n'est pas contaminé par une manipulation incorrecte.“

Lors de l'entraînement pour la procédure d'habillage, la présentation à trois dimensions et l'explication de chaque étape comptent parmi la manière de poser les problèmes essentiels du concept de formation en question. Ceci est spécialement le cas pour la combinaison, car elle est de loin l'élément d'habillage le plus compliqué en matière de procédure d'habillage sans contamination.

Nous proposons en vue de ces formations une combinaison spécialement conçue pour, et qui, avec ses applications colorées, simplifie l'apprentissage du bon habillage. Il importe aussi, que lors d'un entraînement de bonne pratique d'habillage, il y ait pour chaque collaborateur la bonne taille. En effet, il est presque impossible pour une personne qui porte normalement la taille ES d'enfiler une combinaison de taille EEL.

Dastex vous offre un kit d'entraînement (composé d'un jeu de combinaisons, de la taille ES à EEL, ainsi que d'une documentation illustrative sur CD).



Nous sommes à votre disposition pour de plus amples informations autour du thème „Concepts de formation“!



Tailles spéciales des vêtements de dessus et intermédiaires

À côté des grandeurs/tailles standard, il y a aussi la possibilité de confectionner des vêtements sur mesure. Toutefois, le but des tailles spéciales doit être de s'orienter au plus près des tailles standard, d'une part pour garantir la reproductibilité, d'autre part pour réduire au mieux les coûts supplémentaires inhérents. Un exemple typique issu de la pratique serait une combinaison de taille standard L, mais avec une longueur de jambes réduite de 10 cm et une longueur de manches réduite de 5 cm. Les tailles spéciales seront d'autant plus sophistiquées et donc plus onéreuses, lorsque les gabarits de coupe doivent être adaptés dans une plus ample mesure. Dans ce cas, **Dastex** vous offre un modèle type (un formulaire), où les mensurations de la personne en question doivent être saisies. Sur ce, nous produisons d'abord un échantillon d'approbation, avant que le nombre complet des éléments d'habillage nécessités ne soit produit.

Le formulaire „Mensurations personnelles“ est téléchargeable sur notre page internet www.dastex.com/Media



Vêtements pour salle propre en stock – disponibles à court terme

Les vêtements pour salle propre sont généralement fabriqués individuellement en fonction des exigences du client ou du processus. L'avantage pour les clients est que leurs exigences et souhaits peuvent être réalisés conformément à leurs demandes. Toutefois, cela génère des délais de livraison correspondants. Dans certains cas, cependant, il faut réagir plus vite et afin de pouvoir livrer ces quantités requises à court terme, Dastex a mis en place un entrepôt avec les principaux vêtements pour salle propre.

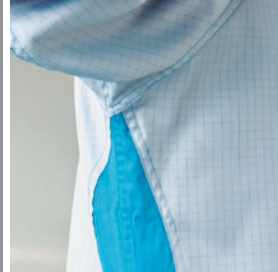
Note:

Les quantités stockées sont conçues pour un plus petit nombre d'exemplaires, comme pour les pics de demande ou les changements de personnel à court terme. Pour les quantités plus importantes, nos délais de production et de livraison habituels s'appliquent.



Articles en stock

Vêtements de dessus	Détails d'exécution	Textile	Couleur	N° art.	Page
Combinaison	poignets et bouts de jambes de pantalon en tricot	ION-NOSTAT VI.2	<input type="radio"/>	1701LAG1	28
Combinaison avec cagoule	poignets et bouts de jambes de pantalon en tricot	ION-NOSTAT VI.2	<input type="radio"/>	1705LAG1	29
Garde-manche	avec de larges bandes élastiques, 40 cm	ION-NOSTAT VI.2	<input type="radio"/>	1770LAG1	46
Blouse	avec bande à boutons-pression	ION-NOSTAT VI.2	<input type="radio"/>	1702LAG1	33
Blouse	avec fermeture à glissière	ION-NOSTAT VI.2	<input type="radio"/>	1702LAG2	33
Cagoule	protection intégrale avec calotte plate	ION-NOSTAT VI.2	<input type="radio"/>	1720LAG1	38
Cagoule	protection intégrale avec calotte bouffante	ION-NOSTAT VI.2	<input type="radio"/>	1720LAG2	38
Coiffe béret	bande élastique niveau de la nuque, 2 boutons-pression	ION-NOSTAT VI.2	<input type="radio"/>	1762LAG1	38
Coiffe simple	bande élastique au niveau de la nuque	ION-NOSTAT VI.2	<input type="radio"/>	1763LAG1	38
Calot	2 boutons-pression	ION-NOSTAT VI.2	<input type="radio"/>	1765LAG1	38
Masque bucco-nasal	avec bande en gaze	ION-NOSTAT VI.2	<input type="radio"/>	1743LAG1	39
Surbotte	avec fermeture à glissière, boucle en plastique	ION-NOSTAT VI.2	<input type="radio"/>	17511LAG1	44
Surchaussure	avec semelle flexible	ION-NOSTAT VI.2	<input type="radio"/>	1750LAG1	45
Tige textile/Jambière	pour différentes chaussures basses de type 1	ION-NOSTAT VI.2	<input type="radio"/>	1759321RV1LAG	46
Vêtements intermédiaires					
Col roulé	avec couverture des épaules	HT 3	<input type="radio"/>	U0288LAG1	51
Tee-shirt, manches longues	raglan, taille et poignets ourlés, col rond matelassé	HT 2	<input type="radio"/>	7783LAG1	52
Pantalon	taille élastique avec cordelette, bouts de jambes en tricot	HT 2	<input type="radio"/>	7790LAG1	56
Pull-over, manches longues	poignets avec élastique, col rond en tricot	Light Tech II	<input type="radio"/>	0586LAG1	54
Pantalon	taille élastique avec cordelette, bouts de jambes élastiques	Light Tech II	<input type="radio"/>	0590LAG1	56



Exemples comment des tissus spéciaux (cf. page 18) peuvent être utilisés pour vos exigences.

Design

Les vêtements pour salles propres ne sont pas nécessairement unicolores.

Avec des éléments colorés, on peut concevoir des vêtements pour salles propres de façon plus à la mode, afin de promouvoir l'acceptation de son porteur et la motivation générale.

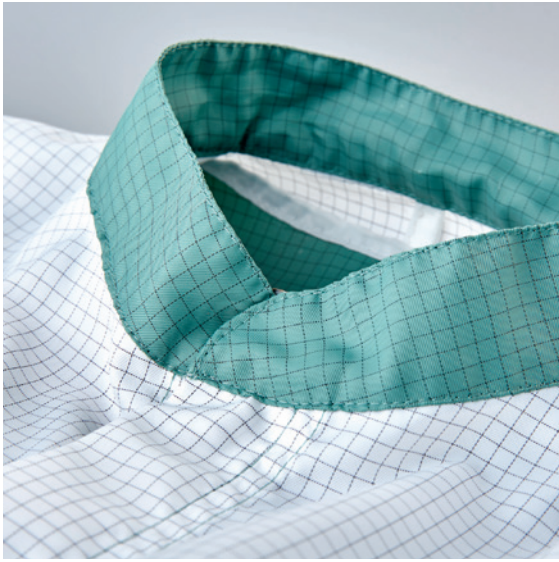
Design et fonctionnalité réunis





Des fentes d'aération au-devant et au dos augmentent le confort de port et peuvent améliorer le consentement des collaborateurs!

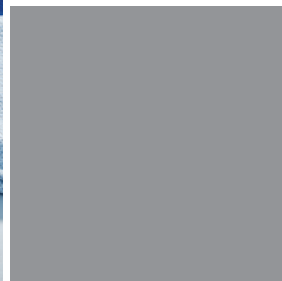
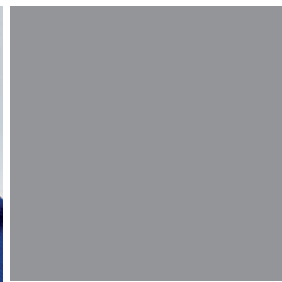
Certaines parties, par exemple les manches ou la partie avant, peuvent être différenciées au niveau des couleurs ou confectionnées à base d'un autre matériau.



Différentes zones de propreté peuvent être rendues reconnaissables explicitement à partir d'un codage couleur.



Variantes sportives



Vêtements pour salle propre pour différentes zones de propreté



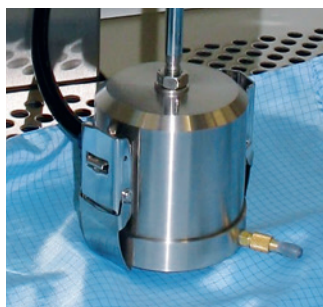
Nouveau banc d'essai de filtration pour tissus pour salles propres, une création en commun de Dastex et du Fraunhofer IPA (Stuttgart)



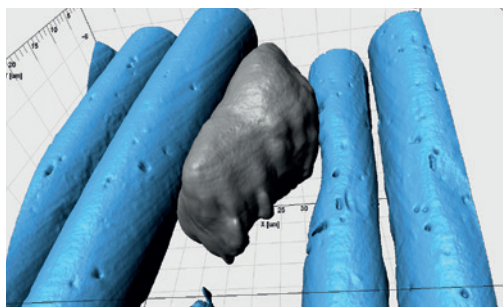
Nous vous conseillerons volontiers à ce sujet!

Une approche fréquemment choisie qui consiste à définir les vêtements pour salle propre uniquement qu'à partir de la classe de salle propre, peut mener pour des raisons fort diverses à des problèmes majeurs. Des aspects de confort de port, ou des exigences techniques spéciales supplémentaires, comme par ex. des exigences ESD, ne se laissent pas transposer à différentes classes de salle propre telles quelles. La nouvelle directive VDI 2083, feuille 9.2 prend position clairement à ce sujet et donne des repères appropriés, à partir desquels les utilisateurs pourront s'orienter.

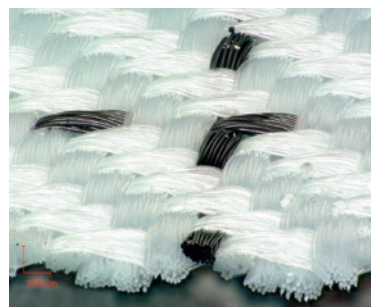
Sur le modèle de cette directive, vous trouverez aux pages 18, 20 et 26 des données relatives aux diverses caractéristiques de produit des différents tissus pour salle propre, évaluées, et également avec des recommandations correspondantes.



Mesure de la contamination résiduelle



Prise avec un microscope confocal à balayage laser „Particule entre fibres textiles“



Prise microscopique de l' ION-NOSTAT VI.2



Exigences à l'encontre des vêtements pour salle propre



D'UN POINT DE VUE DE LA GESTION D'ENTREPRISE:

Rapport coûts-avantages

AUTRES EXIGENCES POUR PROTÉGER LES PROCESSUS:

Exigences ESD/EPA ou comportement de dégagement de gaz



DU POINT DE VUE DU PORTEUR:

confort de port > respirabilité, toucher agréable et bonne coupe

DU POINT DE VUE DE LA PROTECTION DU PRODUIT:

Efficacité de filtration et résistance à l'abrasion

AUTRES EXIGENCES POUR PROTÉGER LE PORTEUR:

Protection contre des produits toxiques ou la chaleur, le froid, les explosions, etc.



Exigences

► du point de vue de la protection du produit/du processus

Efficacité de filtration dépendant du niveau de propreté exigé pour le processus de production, ainsi qu'une **résistance à l'abrasion si possible élevée**, afin de réduire au maximum le risque de contamination émanant du vêtement.

► du point de vue du porteur (collaborateur)

Haute respirabilité (ici la „sensation de transpiration“), comme un **toucher agréable (sensibilité haptique)**: les tissus utilisés doivent autant que possible procurer une sensation cutanée agréable.

► autres exigences de processus pour protéger le produit / le processus

Exigences ESD/EPA éventuelles, ainsi que des **charges moléculaires si possibles faibles** (ici le comportement de dégagement de gaz).

► autres exigences de processus pour la protection du porteur (collaborateur)

Protection contre des risques toxiques, la chaleur ou le froid, les explosions et coupures.

Confort de port / Consentement des collaborateurs



Ces prises de vue thermiques prouvent que sur un certain laps de temps la chaleur peut s'accumuler sous les vêtements pour salle propre.

À côté des caractéristiques techniques – capacité de rétention et résistance à l'abrasion – le confort de port compte parmi les caractéristiques les plus importantes d'un système vestimentaire pour les salles propres. L'adhésion ou non des collaborateurs est liée intrinsèquement au degré de confort de port. C'est la raison pour laquelle, lors de la conception de nouveautés ou de développements, **Dastex** prend en compte les critères de confort de port en conséquence depuis des années.

À côté des études standard relatives à la résistance à la vapeur d'eau (R_{et}) un nombre significatif des vêtements pour salles propres fabriqués par **Dastex** est en cours de certification/a été certifiée en matière de „respirabilité“ avec succès. Au niveau des tissus utilisés, **Dastex** est très attentif aussi en matière du „comportement au toucher“ – l'haptique. Nous attirons votre attention sur le fait que pour notre maison, lorsqu'il s'agit du thème du confort de port, il est extrêmement important de concevoir l'habillement pour les salles propres comme système. Concrètement: l'„orchestration“ des vêtements intermédiaires pour salle propre avec les vêtements de dessus pour salle propre correspondants.

Dans une étude à grande échelle avec les Hohenstein Institute (cf. Étude 1 page 68), diverses combinaisons de vêtements de dessus et intermédiaires ont été testées dans une approche globale en vue de leurs caractéristiques de confort. Un des buts de l'étude était aussi la comparaison directe avec des vêtements en coton non professionnels (privés). Par le biais de cette étude, il peut être démontré que des vêtements intermédiaires pour salle propre fonctionnels modernes (à base de fibres synthétiques) dépassent nettement des vêtements en coton intermédiaires au niveau du confort de port. S'y ajoutent encore les avantages inhérents aux salles propres des vêtements intermédiaires en fibres synthétiques avec un risque de contamination significativement plus bas (> 50 %) émanant de personnes dans des environnements maîtrisés apparentés (cf. Étude 2 p. 68).

Le fait que dans le cadre de systèmes vestimentaires pour salle propre un investissement au niveau d'un bon, voire très bon confort de port peut être rentable, a été démontré par une autre étude significative menée par **Dastex** en collaboration avec les Hohenstein Institute. Au cours de ces études, il s'est avéré que des collaborateurs/participants à l'examen faisaient moins d'erreurs avec des vêtements pour salle propre qu'ils jugeaient meilleurs, qu'à l'inverse, avec des vêtements déclassés/jugés moins confortables au niveau du confort de port (cf. le magazine spécialisé *Reinraumtechnik*, éd. par le GIT Verlag, 2012, n° 1).



L'optimisation continue et le perfectionnement de nos textiles et vêtements pour salles propres comptent parmi les critères spécifiques, à côté de la politique Qualité rigoureuse, qui caractérise **Dastex**. En plus des multiples études externes en collaboration avec des instituts de recherche, universités et clients, **Dastex** investit beaucoup dans ses installations de R&D.

La Body-Box – notre cabine d'essai perfectionnée dans divers détails – est le coeur de nos installations de recherche en entreprise. L'équipement technique de la Body-Box a été accru de la possibilité d'une stérilisation germicide par rayonnement UV-C de la cabine entière et de l'ajout d'un instrument de mesure spécial, le BioTrak® 9510-BD, pour le captage en temps réel de particules et d'organismes viables aéroportés.

Un autre point fort des installations de recherche **Dastex** est le banc d'essai de filtration nouvellement conçu. En collaboration avec l'Institut de technique de production et d'automatisation (IPA) à Stuttgart de la société de recherche Fraunhofer, un banc d'essai pour textiles a été développé qui permet d'étalonner et d'étudier les tissus pour salle propre quant à leur capacité de rétention particulaire (particules libérées aéroportées).

En outre sont disponibles un tambour HELMKE et un banc d'essai se référant au standard ASTM F51/F51M-00(2014)e1 pour la détermination de la contamination résiduelle au niveau des textiles.

Le but suprême de tous les efforts en matière de recherche et de développement est encore et toujours de conseiller et de soutenir nos clients lors de la définition et du développement de systèmes vestimentaires textiles pour salles propres de façon compétente.



Body-Box

Moyennant une „Body-Box“, qui est décrite entre autres, du moins en partie, dans la recommandation pratique IEST-RP-CC003.4, **Dastex** est capable de mesurer par comparaison divers vêtements, systèmes vestimentaires, des composants isolés de vêtements pour salle propre, et cela sous des conditions très proches de la pratique.

Des études fondamentales, par ex. traitant le sujet „Combien de particules dégage l'être humain à partir de différents systèmes vestimentaires?“ ou une comparaison directe Vêtements à usage unique vs. Vêtements à usage multiple sont également possibles, tout comme le contrôle de modifications possibles d'un certain système d'habillement. Une longue expérience avec cette méthode de mesurage ainsi que le développement continu, en l'occurrence l'optimisation de la cabine de mesure, permettent une haute reproductibilité des mesures, ainsi qu'une interprétation fondée des résultats de mesure correspondants.

La Body-Box de **Dastex** est aussi à la disposition de tiers, de nos clients et nos fournisseurs, pour des tests correspondants. Un service auquel on a déjà recouru maintes fois.

Méthodes de mesure (indépendantes et neutres)

Afin d'évaluer des textiles pour salles propres on utilise d'habitude diverses méthodes de mesure. Souvent les données sur certaines caractéristiques textiles diffèrent considérablement suivant la méthode utilisée. Il est donc conseillé de comparer uniquement des données mesurées d'après la même méthode et, si possible, dans le même organisme de test (car tout appareillage de test, en l'occurrence des instruments de mesure différents peuvent engendrer des résultats différents). Vous trouverez dans la directive VDI 2083, feuille 9.2 de plus amples indications. Bien avant la publication de cette directive, **Dastex** appliquait déjà les recommandations, méthodes et valeurs qui y sont formulées.

En se basant sur notre longue expérience, il n'est pas recommandé de se fier uniquement aux seules données des producteurs. Des instituts indépendants et reconnus internationalement garantissent la neutralité nécessaire et offrent en plus la possibilité de replacer les résultats d'essai dans le contexte du profil exigé par l'utilisateur final.

Afin d'intégrer dès le début le processus du vieillissement lors de ces tests et analyses, **Dastex** estime qu'il importe de déterminer, à côté de la qualité d'origine, les caractéristiques correspondantes après 50 cycles de décontamination. Pour garantir la sécurité de ses clients et une qualité constante, **Dastex** répète les tests les plus importants pour les textiles aux exigences spécialement élevées, tel pour l'ION-NOSTAT VI.2, à des intervalles réguliers.

Nous vous donnerons volontiers des précisions sur demande.



La majeure partie des textiles pour salle propre proposée par Dastex pour la confection d'habits de dessus pour salle propre subit – à l'état neuf ou usagé – les examens suivants:

- ▶ Capacité de rétention particulaire par rapport aux particules libérées aéroportées
- ▶ Perméabilité à l'air
- ▶ Résistance à la diffusion de la vapeur d'eau (Respirabilité) – et l'évaluation du confort de port pour textiles pour salle propre en résultant
- ▶ Résistivité de surface
- ▶ Comportement triboélectrique
- ▶ Disposition au grenage

Examens complémentaires sur demande, par ex.:

- ▶ Caractéristiques DES / ESD (le cas échéant pour modèles particuliers)
- ▶ Comportement migratoire des particules (par rapport à des particules et/ou fibres transportées mécaniquement)
- ▶ Perméabilité aux germes (en milieu sec et/ou humide)
- ▶ Dégradations possibles (spécifiques) dues à différentes méthodes de stérilisation
- ▶ Caractéristiques protectrices face à des substances toxiques définies (par ex. des agents chimiothérapeutiques)

Pour ce qui relève des examens susmentionnés, Dastex collabore déjà depuis des années intensivement avec des instituts de recherche textile, notamment les suivants:

- ▶ DITF Denkendorf
- ▶ Hohenstein Textile Testing Institute (HTTI)
- ▶ STFI Chemnitz
- ▶ Fraunhofer IPA (Stuttgart)



Études menées

Étude 1

La bonne combinaison fait la différence!

Comparaison Confort de port de divers textiles pour les habits intermédiaires avec l'ION-NOSTAT VI.2

Au sujet du confort de port, on ne prend souvent en considération et n'analyse que les vêtements de dessus pour salle propre. La couche textile reposant en général directement en dessous est complètement négligée, à tort.

Les résistivités à la diffusion de vapeur d'eau peuvent s'accumuler et influencer ainsi la respirabilité. Au pire, il se crée involontairement une barrière de vapeur d'eau sous un vêtement de dessus potentiellement fort respirant.

Pour l'appréciation du confort de port en général, il faut prendre en compte en sus les caractéristiques comme le comportement d'absorption, la tendance à adhérer, etc. C'est pourquoi **Dastex** a commandé une étude grande échelle à ce sujet, afin de pouvoir mettre en évidence notamment une démarcation des vêtements aptes pour salle propre face aux vêtements en coton usuels (sous-vêtements et vêtements intermédiaires).

En raison des résultats obtenus, **Dastex** est dorénavant en mesure de donner des renseignements fondés quant à quelles combinaisons sont les mieux appropriées du point de vue du confort de port, et lesquelles ne le sont pas.

Étude 2

Vêtements intermédiaires – un des éléments importants d'un système vestimentaire pour salle propre cohérent

Les exploitants de salles propres se demandent de manière récurrente si les vêtements intermédiaires pour salle propre en valent l'investissement – ou s'ils peuvent „en faire l'économie“ à cet sujet! En matière de réduction du risque de contamination émanant de l'être humain, différentes études ont démontré l'efficacité de vêtements intermédiaires coordonnés en fonction des exigences pour salle propre.

Les contaminations, tant d'un point de vue particulière, que d'un point de vue microbiologique, ont pu être réduites de 50 % et plus, preuves à l'appui!

Ainsi, les vêtements intermédiaires aptes pour salles propres sont un des piliers importants d'un système vestimentaire efficace, et permettent même à l'utilisateur (selon les exigences) de faire des compromis sur d'autres points.

Étude 3

Comparaison entre vêtements à usage unique et vêtements à usage multiple en matière d'émission de particules

Souvent les vêtements à usage unique pour salle propre sont présentés comme étant une option intéressante par rapport à ceux à usage multiple, et promus en conséquence. En règle générale, ces déclarations se réfèrent uniquement à la capacité de filtration indiquée pour le matériau à usage unique utilisé. On fait abstraction de la contamination existante d'emblée (particulière comme microbiologique) sur ces matériaux à usage unique (conditionnée/occasionnée par le processus de production basique).

D'autres aspects importants du point de vue du porteur et utilisateur, tels le confort de port, une coupe seyante, des coloris variés, etc., ne sont pas pris en considération plus particulièrement.

Une vaste étude menée à l'aide de la Body-Box montre non seulement les différences entre vêtements à usage unique et ceux à usage multiple, mais en même temps comment divers matériaux à usage unique peuvent faire défaut en matière d'émission de particules.

Malgré tout, la tenue à usage unique restera indispensable, en tant que solution complémentaire, comme en tant que vêtement standard pour les salles propres. Les visiteurs et monteurs en sont des utilisateurs typiques. Et, dans le domaine EPI (Équipement de Protection Individuelle), avec ses exigences inhérentes, la tenue à usage unique, certifiée en conséquence, restera indispensable.

Il existe déjà de premiers fournisseurs de vêtements à usage unique pour secteurs maîtrisés qui commencent à nettoyer ces tenues en fin du processus de fabrication, afin de réduire le risque de contamination émanant du matériau avant utilisation.

Étude 4

Changements dûs au vieillissement au niveau de la capacité de rétention particulaire

Une étude de longue durée devrait aider à donner aux utilisateurs une réponse fondée à leur question encore et toujours justifiée: „Dans quelle mesure la capacité de rétention particulaire varie-t-elle après 50 cycles de décontamination?“ Avec la Body-Box, sept textiles différents ont été étudiés à ce sujet, sous les mêmes conditions cadres.

À l'aide d'une étude, des systèmes vestimentaires pour salle propre neufs, en versions identiques, ont été testés et comparés aux mêmes systèmes vestimentaires après 50 cycles de décontamination.

Pour certains textiles, la capacité en matière de rétention particulaire s'est dégradée au fil des cycles de décontamination. Étonnamment, d'autres textiles se sont améliorés en ce domaine.

Une combinaison de deux textiles pour salle propre élaborée en cours d'étude a obtenu un très bon résultat. Pour cette combinaison, les caractéristiques de confort de port (haute respirabilité et bonne haptique) ont été prises en compte en sus de la capacité de rétention particulaire, sans que le dégagement particulaire total n'ait augmenté. Au contraire, une amélioration a pu être prouvée.

Étude 5

Le confort de port influence-t-il la capacité de concentration et ainsi la productivité des collaborateurs?

Un système vestimentaire pour salle propre dépend du consentement et de l'acceptation des collaborateurs. Les caractéristiques de confort de port sont ainsi d'importants critères vestimentaires, qu'il faut prendre en considération. La satisfaction/le consentement a également une influence immédiate sur la capacité de se concentrer des collaborateurs, et influe directement sur l'efficacité, le taux d'erreur, le rebut, en somme, sur la qualité des travaux effectués en salle propre.

Dans une étude commune des Hohenstein Institute en collaboration avec **Dastex**, cette causalité a pu être prouvée. Les collaborateurs qui portaient des vêtements pour salle propre qu'ils jugeaient meilleurs, avaient fait effectivement moins d'erreurs, que l'inverse, avec des vêtements pour salle propre déclassés selon ISO 14644-1/jugés moins confortables au niveau du confort de port.

Étude 6

L'être humain – source de germes – Germes aéroportés émanant de l'humain et/ou de ses vêtements personnels

Il existe en effet déjà des études sur le thème „L'être humain en tant que source particulaire“: à ce sujet la Body-Box de **Dastex** s'est avérée être une aide d'un grand recours pour déterminer de telles données.

Le fait que l'être humain est une grande source de germes, est connu depuis fort longtemps – cette affirmation se réfère en premier lieu aux germes fixés directement au corps humain. Le nombre de germes aéroportés émis en moyenne par une personne a pu également être étudié plus précisément avec la Body-Box. Vous trouverez des précisions au sujet de la Body-Box au chapitre 1.1.

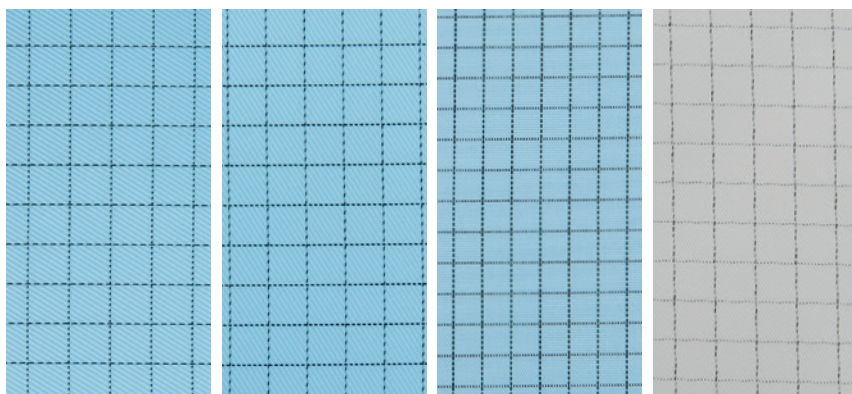
En l'occurrence, un nouvel appareil de mesure, qui rend visible des impuretés viables par fluorescence, a été mis en service. Les données récupérées lors des examens sont certainement du jamais vu et seront à mettre en rapport avec d'autres méthodes d'essai.

Comme pour les examens relatifs à l'émission particulaire humaine, il a pu être prouvé que le degré de mouvement, le système vestimentaire correspondant et, le cas échéant des vêtements intermédiaires aptes pour salle propre, sont des facteurs d'influence décisifs, qui déterminent le nombre de polluants aéroportés microbiologiques, dans l'un comme dans l'autre sens.

Nous nous tenons à votre disposition pour de plus amples informations!



Pour plus d'informations
cf. Propriétés des tissus pour salle
propre à partir de la page 18.

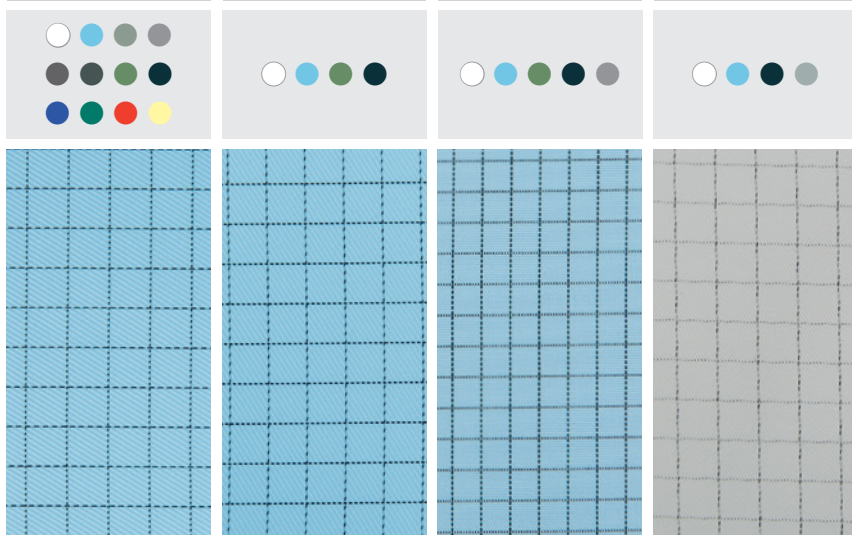


Nom du textile	ION-NOSTAT VI.2	ION-NOSTAT VI.2 WA	ION-NOSTAT Plus	ION-NOSTAT Comfort I.2
N° art.	17	10	68	B08
Composition du matériau	98 % PES, 2 % carbone	98 % PES, 2 % carbone	96 % PES, 4 % carbone	98 % PES, 2 % carbone
Espacements du matériau conducteur électrique	5 mm (K+S)	5 mm (K+S)	3 mm (K+S)	5 mm (K+S)
Armure	sergé (twill 3/2)	sergé (twill 3/2)	toile	sergé (twill 2/1)
Masse surfacique g/m ²	113	113	100	105
Perméabilité à l'air selon DIN EN 9237 à 200 Pa l/(dm ² x min)	29,2	32,7	23	38,7
Résistance à la vapeur d'eau en régime stationnaire * en réf. à DIN EN ISO 11092:2014-12, R _{et} = m ² Pa/W	2,83	3,1	2,68	1,95
Capacité de rétention particulaire selon VDI 3926 pour: ≥ 0,5 µm Durée du test: 60 min. et concentration de gaz brut: 25 mg/m ³	95 %	92 %	83 %	96 %
Capacité de rétention particulaire selon VDI 3926 pour: ≥ 5,0 µm Durée du test: 60 min. et concentration de gaz brut: 25 mg/m ³	98 %	96 %	84 %	97 %
Comportement triboélectrique selon DIN EN 1149-3 Méthode 1 (Méthode ITV-TEV)	très bon	bon	très bon	bon
Résistivité de surface (ohm) selon DIN EN 1149-1 Septembre 2006	10 ⁷ – 10 ⁹	10 ⁷ – 10 ⁹	10 ⁶ – 10 ⁹	10 ⁶ – 10 ⁸
Résistance au frottement/à l'abrasion en réf. à DIN EN ISO 12947-4 (Méthode Martindale – Évaluation du changement d'aspect)	très faible – faible	très faible – faible	moyenne	moyenne – suffisante

* essai de la plaque chaude gardée transpirante

Couleurs

- blanc
- gris
- gris clair
- gris foncé
- gris automobile
- gris tretex
- gris éléphant
- vert clair
- vert olive
- pétrole
- vert Nil
- turquoise
- rouge clair
- brun rouge
- jaune
- bleu clair
- bleu Aventis
- bleu Atlantis
- bleu Bugatti
- bleu foncé
- bleu nuit



ION-NOSTAT LS Light 125.2	DASTAT- V.2	DASTAT- EC	DASTAT- C	DASTAT- MF	DASTAT- GR	DASTAT- P
B04	64	79	63	B05	11	B07
98 % PES, 2 % carbone	98 % PES, 2 % carbone	98 % PES, 2 % carbone	99 % PES, 1 % carbone	98 % PES, 2 % carbone	98 % PES, 2 % carbone	98 % PES, 1 % carbone
8 mm (K+S)	5 mm (K+S)	5 mm (K+S)	8 mm (K)	5 mm (K+S)	5 mm (K+S)	5 mm (K)
sergé (twill 2/1)	toile	sergé (twill 2/1)	toile	sergé (twill 2/1)	sergé (twill 2/1)	toile
123	102	115	121	100	108	88
212	5,2	54,5	36,5	145	23,2	5
2,05	3,29	2,99	2,57	1,34	3,5	n. s.
67 %	98 %	65 %	68 %	96 %	76 %	100 %
76 %	99 %	85 %	80 %	97 %	86 %	100 %
bon	bon	bon	suffisante	satisfaisante	très bon	n. s.
10 ⁶ – 10 ⁹	10 ⁸ – 10 ⁹	10 ⁷ – 10 ⁹	10 ⁷ – 10 ⁹	10 ⁹ – 10 ¹¹	10 ⁷ – 10 ⁹	10 ⁶ – 10 ⁸
suffisante	faible	faible	moyenne	suffisante	faible	satisfaisante

K = sens de la trame
 S = sens de la chaîne
 PES = polyester
 C = carbone
 n. s. = non spécifié

Vêtements de dessus et intermédiaires pour salle propre



En raison du principe modulaire, il n'est pas possible d'attribuer à chaque article un numéro d'article explicite.

Les multiples possibilités de variations au niveau des poches, des terminaisons de manches et de jambes, logos, tirants, etc. donneraient finalement un repérage alphanumérique à 10 chiffres, et plus.

Le textile et le modèle de base sont définis par les 4 – 6 premières positions:

- ▶ les deux premières positions (en partie aussi les trois premières) définissent le textile
- ▶ les 2 voire 3 positions suivantes définissent le modèle

Un exemple: 17 01
17 correspond au textile pour salle propre ION-NOSTAT VI.2
01 correspond au modèle 01 Combinaison – standard

Définir le textile et le modèle ...

	Textiles (non exhaustif: d'autres textiles disponibles)	Modèle (non exhaustif: d'autres modèles disponibles)
VÊTEMENTS DE DESSUS	17 ION-NOSTAT VI.2	01 Combinaison
	10 ION-NOSTAT VI.2 WA	05 Combinaison avec cagoule intégrée
	B04 ION-NOSTAT LS Light 125.2	02 Blouse
	68 ION-NOSTAT Plus	08 Blouse avec cagoule intégrée
	B08 ION-NOSTAT Comfort I.2	03 Veste
	63 DASTAT-C	06 Pantalon
	64 DASTAT-V.2	20 Cagoule de protection intégrale
	B07 DASTAT-P	21 Cagoule
	79 DASTAT-EC	62 Coiffe cintrée type charlotte
	B05 DASTAT-MF	53 Surbotte (semelle 53)
	11 DASTAT-GR	56 Surbotte (semelle 56)
	62 DASTAT-D	S11 Surbotte (semelle S11)
	B02 DASTAT-RS	50 Surchaussures (semelle 50)
	B15 DASTAT-REC	40 Protection bucco-nasale
	VÊTEMENTS INTERMÉDIAIRES	05 Light-Tech II
75 Light-Tech AS		85 Pull-over, manches courtes
U04 Light-Tech SW		90 Pantalon
77 HT2		83 Tee-shirt manches longues, coupe raglan
U02 HT3		81E Tee-shirt manches longues, têtes de manches montées
U03 HT4		82 Tee-shirt manches courtes, coupe raglan
U01 HAP-Tech		80E Tee-shirt manches courtes, têtes de manches montées
01 High-Tech		33 Veste

Abrasion / frottement (résistance à l'au)	Propriété textile ou d'une surface. Elle indique s'il y a peu de contamination inhérente due à l'abrasion / au frottement.
Accessoires spéciaux / options spéciales	Les vêtements/tenués Dastex sont conçus selon un „principe modulaire“. À sa base: les modèles standard correspondants prédéfinis (en tant que „châssis“), qui peuvent être complétés par des options supplémentaires (accessoires spéciaux) selon les exigences des clients. Exemples: poches, tirants, bords-côtes, logos, etc.
Armure sergé	Le sergé est un tissu produit avec l'une des trois armures principales de tissage appelée armure sergé. Ainsi, le sergé désigne l'ensemble des textiles élaborés par ce type de tissage qui se caractérise par la présence de côtes obliques sur l'endroit et l'envers. Il peut être à effet chaîne ou trame. C'est une armure de tissage dite à décochement, c'est-à-dire qui présente un décalage des points de liage dans le rapport d'armure du tissu. Par ex.: dans un sergé 1/3, le fil de trame (horizontal) passe sous un, puis sur trois autres fils de chaîne (verticaux) en décalant d'un fil à chaque passage d'où l'effet d'oblique sur l'endroit, typique pour ce tissage. Cf. aussi armure toile et twill.
Armure toile	L'armure toile est obtenue en soulevant alternativement les fils pairs et les fils impairs de la chaîne, pour laisser passage au fil de trame (la duite). L'apparence de la pièce d'étoffe à l'endroit et à l'envers est identique. Cf. aussi armure sergé.
Body-Box	Une cabine d'essai pour mesurer, dans des conditions proches de la pratique en salle propre, l'émission particulaire de l'être humain portant des vêtements définis.
électrostatiques (Propriétés)	On considère à côté de la conductibilité plus spécialement la propension au chargement électrique et la vitesse de décharge électrique.
EPI (Équipement de Protection Individuelle)	Objets comme un habit, susceptibles de protéger le porteur face aux risques émanant de son environnement de travail. Cf. Règlement (UE) 2016/425.
ESD / EPA	ESD, abrég. angl.: electrostatic discharge; en français: décharge électrostatique (DES). D'un point de vue de protection du processus, le terme anglais EPA (electrostatic protected area) pour zone protégée contre les décharges électrostatiques est meilleur (en substance) pour les salles propres et environnements maîtrisés apparentés.
Filament continu	Une fibre textile d'une longueur théoriquement illimitée est souvent désignée comme filament continu; en font partie les fibres qui ne sont pas découpées pour une longueur définie, mais aussi la soie naturelle.
Gaze	Textile léger, entrecroisé, translucide.
Haptique	Le toucher textile d'un tissu. Il ne permet souvent qu'un jugement sensoriel subjectif pour classer un élément vestimentaire/un textile en tant qu'agréable ou plutôt désagréable.
particulaire (Capacité de rétention)	Efficacité / Efficience de filtration relative aux particules véhiculées („aéroportées“) par l'air de certaines dimensions.
particulaire (Comportement migratoire)	Efficacité / Efficience de filtration relative aux particules ou fibres transportées mécaniquement par un textile.
Microfibre	La finesse d'une telle fibre est inférieure à 1 décitex (1 dtex = 1 g/10 000 m = 10 ⁻⁷ kg/m). Cela signifie que 10.000 m de cette microfibre pèsent au maximum 1 g. Les tissus en microfibres sont exceptionnellement doux et indéformables.
Respirabilité	On emploie de nos jours communément le terme de respirabilité pour désigner en fait la perméabilité à la vapeur d'eau d'une matière textile. Celle-ci est mesurée à l'aide d'un test de la résistance évaporative thermique (R _{et} '), évaluant la capacité d'un tissu d'évacuer la transpiration à travers la membrane textile.
textile (Équipement)	Les textiles peuvent être équipés supplémentaires en fin de la chaîne de fabrication, moyennant des ajouts définis, afin d'obtenir une certaine fonctionnalité du textile. En fait partie, par ex. un équipement hydrophobe ou un équipement dit antimicrobien.
Tissus	Produits plats textiles obtenus par l'assemblage régulier de fils ou filés disposés au moins en deux séries croisées à angle droit/ou presque droit. Les fils horizontaux s'appellent fils de trame (en bref, la trame), les fils verticaux s'appellent fils de chaîne (en bref, la chaîne). Le(s) mode(s) d'entrecroisement régulier(s) des fils de trame et de chaîne (appelé armure(s)) permet(tent) ainsi une structure relativement ferme.
triboélectrique (Comportement)	Comportement de charges électriques sur des surfaces synthétiques (dans ce cas, des surfaces textiles synthétiques). Il décrit la propension d'un textile de se charger électriquement par frottement à un autre corps (soit positivement, soit négativement) et de la rapidité à se décharger.
tricoté (Tissu) / tissus de mailles (tricotées)	Produits plats textiles faits de boucles entrelacées à base d'un ou de plusieurs fils ou filés et à l'aide d'une ou de plusieurs aiguilles à tricoter. Le fil est enroulé par l'aiguille en bouclant sur lui-même (la maille). Les vêtements tricotés sont en général plus extensibles que les vêtements tissés.
Twill	Mot anglais pour un tissu souple d'armure sergé en général en soie ou en fil synthétique avec des lignes ou arêtes sur les deux côtés, qui crée un tissage avec deux lignes montantes et deux lignes descendantes.

Classes pour salle propre selon EN ISO 14644-1: 2015 – Particules par m ³ (valeur plafond)						
Classe	≥ 0,1 µm	≥ 0,2 µm	≥ 0,3 µm	≥ 0,5 µm	≥ 1,0 µm	≥ 5,0 µm
ISO 1	10					
ISO 2	100	24	10			
ISO 3	1.000	37	102	35		
ISO 4	10.000	2.370	1.020	352	83	
ISO 5	100.000	23.700	10.200	3.520	832	
ISO 6	1.000.000	237.000	102.000	35.200	8.320	293
ISO 7				352.000	83.200	2.930
ISO 8				3.520.000	832.000	29.300
ISO 9				35.200.000	8.320.000	293.000

Classes selon US-FED-STD 209E – Particules par ft ³ (valeur plafond)					
Classe	≥ 0,1 µm	≥ 0,2 µm	≥ 0,3 µm	≥ 0,5 µm	≥ 5,0 µm
1	35	7	3	1	
10	350	75	30	10	
100		750	300	100	
1.000				1.000	7
10.000				10.000	70
100.000				100.000	700

Annotation:
Le standard US-FED-STD 209E a été retiré le 29.11.2001 et en conséquence n'est plus valide!
1 ft³ = 0,0283168 m³

Classes selon GMP – Particules par m ³ (valeur plafond)				
Classe	à vide (at rest)		état de marche (in operation)	
	≥ 0,5 µm	≥ 5 µm	≥ 0,5 µm	≥ 5 µm
A	3.520	20	3.520	20
B	3.520	29	352.000	2.900
C	352.000	2.900	3.520.000	29.000
D	3.520.000	29.000	– non défini –	

GMP, abrég. en anglais pour Good Manufacturing Practice;
en français: Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF)

Classes ISO-ACC selon EN ISO 14644-8			
Classe	Concentration		
	g/m ³	µg/m ³	ng/m ³
0	10 ⁰	10 ⁶ (1.000.000)	10 ⁹ (1.000.000.000)
-1	10 ⁻¹	10 ⁵ (100.000)	10 ⁸ (100.000.000)
-2	10 ⁻²	10 ⁴ (10.000)	10 ⁷ (10.000.000)
-3	10 ⁻³	10 ³ (1.000)	10 ⁶ (1.000.000)
-4	10 ⁻⁴	10 ² (100)	10 ⁵ (100.000)
-5	10 ⁻⁵	10 ¹ (10)	10 ⁴ (10.000)
-6	10 ⁻⁶	10 ⁰ (1)	10 ³ (1.000)
-7	10 ⁻⁷	10 ⁻¹ (0,1)	10 ² (100)
-8	10 ⁻⁸	10 ⁻² (0,01)	10 ¹ (10)
-9	10 ⁻⁹	10 ⁻³ (0,001)	10 ⁰ (1)
-10	10 ⁻¹⁰	10 ⁻⁴ (0,0001)	10 ⁻¹ (0,1)
-11	10 ⁻¹¹	10 ⁻⁵ (0,00001)	10 ⁻² (0,01)
-12	10 ⁻¹²	10 ⁻⁶ (0,000001)	10 ⁻³ (0,001)

Annotation:
ACC signifie en anglais Air Cleanliness by Chemical Concentration, soit la propreté chimique de l'air en termes de concentrations aéroportées de substances chimiques spécifiques.

Classification contamination microbiologique (procédures opérationnelles) selon le code de Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF/GMP) européen*				
Classe	Capturage de germes aériens UFC/m ³	Plaque de contact Ø 90 mm UFC/4 h.**	Plaque de contact Ø 55 mm UFC/plaque	Empreinte gant à 5 doigts UFC/gant
A	<1	<1	<1	<1
B	10	5	5	5
C	100	50	25	-
D	200	100	50	-

Annotations:
* Il s'agit ici de valeurs moyennes.
** Certaines plaques de sédimentation ne peuvent pas être exposées plus de 4 heures.
UFC: abrég. pour Unité Formant Colonies; en angl. Colony Forming Unit

Classes SCP (propreté de surface) selon EN ISO 14644-9 – Particules par m ² (valeur plafond)									
Classe	≥ 0,05 µm	≥ 0,1 µm	≥ 0,5 µm	≥ 1,0 µm	≥ 5,0 µm	≥ 10,0 µm	≥ 50,0 µm	≥ 100,0 µm	≥ 500,0 µm
Classe SCP 1	(200)	100	20	(10)					
Classe SCP 2	(2.000)	1.000	200	100	(20)	(10)			
Classe SCP 3	(20.000)	10.000	2.000	1.000	200	(100)			
Classe SCP 4	(200.000)	100.000	20.000	10.000	2.000	1.000	(200)	(100)	
Classe SCP 5		1.000.000	200.000	100.000	20.000	10.000	2.000	1.000	(200)
Classe SCP 6		(10.000.000)	2.000.000	1.000.000	200.000	100.000	20.000	10.000	2.000
Classe SCP 7				10.000.000	2.000.000	1.000.000	200.000	100.000	20.000
Classe SCP 8						10.000.000	2.000.000	1.000.000	200.000

Annotation:
Les valeurs entre parenthèses ne doivent pas être utilisées à des fins de classification – elles servent uniquement d'orientation.
SCP, abrég. en anglais pour Surface Cleanliness by Particle Concentration (propreté des surfaces par la concentration de particules).



Série de directives VDI 2083 – Technique pour salle propre (état août 2020) – en vigueur ¹ / vérifiée et confirmée ² / projetée ³ / ébauche ⁴ (datation)	
Édition allemande / anglaise Reinraumtechnik – Cleanroom Technology; VDI Association des ingénieurs allemands	
Feuille 1	Classes de propreté particulaire de l'air ² 2013-01
Feuille 1	Classes de propreté particulaire de l'air ⁴ 2020-01
Feuille 1.1	Classes de propreté particulaire de l'air pour les particules à l'échelle nanométrique (ACnP) ³ 2020-06, ⁴ 2020-6
Feuille 2	Définitions pour les essais et la surveillance de la concordance en continu avec les exigences ¹ 2015-04
Feuille 3	Métrologie dans l'air des salles propres ² 2005-07
Feuille 3	Métrologie dans l'air des salles propres ⁴ 2020-02
Feuille 3.1	Métrologie dans l'air des salles propres – Surveillance ² 2012-06
Feuille 4.1	Conception, construction et première mise en fonctionnement de salles propres ² 2006-10
Feuille 4.1	Conception, construction et première mise en fonctionnement de salles propres ³ 2022-04
Feuille 4.2	Efficacité énergétique ² 2011-04
Feuille 5.1	Exploitation de salles propres ² 2007-09
Feuille 7	Milieux ultra-purs – Qualité, mise en place, distribution ¹ 2015-10
Feuille 8.1	Classification de la propreté chimique de l'air (ACC) ¹ 2014-10
Feuille 9.1	Aptitude à la propreté et propreté des surfaces ² 2006-12
Feuille 9.2	Consommables en salle propre ¹ 2017-02
Feuille 12	Aspects sécuritaires et environnementaux ² 2000-01
Feuille 13.1	Qualité, production et distribution d'eau ultra-pure – Principes ² 2009-01
Feuille 13.2	Qualité, production et distribution d'eau ultra-pure – Microélectronique et autres applications ² 2009-01
Feuille 13.3	Qualité, production et distribution d'eau ultra-pure – Pharmacie et autres applications des sciences de la vie ² 2010-10
Feuille 13.3	Qualité, production et distribution d'eau ultra-pure – Pharmacie et autres applications des sciences de la vie ⁴ 2020-02
Feuille 15	Personnel en salle propre ² 2007-04
Feuille 16.1	Systèmes de barrières (isolateurs, mini-environnements, modules à air propre) – Efficacité et certification ² 2010-08
Feuille 16.2	Systèmes de barrières – Mini-environnements ⁴ 2015-10
Feuille 17	Aptitude à la propreté de matériaux ² 2013-06
Feuille 18	Contrôle de la biocontamination ² 2012-01
Feuille 19	Étanchéité de confinements – Classification, planification et contrôle ¹ 2018-08
Feuille 20	Détermination de la cinétique de désorption de matériaux après gazage ¹ 2018-06
Feuille 21	Propreté des dispositifs médicaux dans le processus de fabrication ¹ 2019-10
Feuille 22	Mesure de la condensation des substances en suspension dans l'air ³ 2023-04
Feuille 23	Mesure/détermination des contaminations chimiques sous forme de couches pelliculaires, détermination des critères pour les pièces de fournisseurs ³ 2023-04

Recommandations pratiques (RP) de l'Institute of Environmental Sciences and Technology relatives aux consommables pour salle propre (en anglais)	
IEST-RP-CC003.4	Vêtements (Garments)
IEST-RP-CC004.4	Lingettes (Wiping materials)
IEST-RP-CC005.4	Gants et doigts (Gloves and fingertocs)

Normes EN ISO 14644 – Salles propres et environnements maîtrisés apparentés (état: août 2020)	
Partie 3	Méthode d'essai
Partie 14	Évaluation de l'aptitude à l'emploi des équipements par la détermination de la concentration de particules en suspension dans l'air
Partie 15	Évaluation de l'aptitude à l'emploi des équipements et des matériaux par la détermination de la concentration chimique aéroportée
Partie 16	Efficacité énergétique dans les salles propres et les dispositifs séparatifs
Partie 17	Applications de taux de dépôt de particules ² projet ²

Recommandations de livres en français, allemand ou anglais autour du thème Technologie des salles propres/Reinraumtechnik/Cleanroom Technology			
Salles propres – Recueil de normes (mai 2016, format PDF)	AFNOR	AFNOR Éditions	ISBN 978-2-12-214731-3
Reinraumtechnik (4 ^{ème} édition 2018)	Gail/Gommel / Hortig	Springer Verlag	ISBN 978-3-662-54914-8
Reinraumtechnik (4 ^{ème} édition 2018) version eBook	Gail/Gommel / Hortig	Springer Verlag	EAN 978-3-662-54914-8
Projektplanung Reinraumtechnik (2009)	Gail/Gommel / Weißsieker	Hüthig Verlag	ISBN 978-3-7785-4004-6
GMP-Berater – Band 6 (Le conseiller GMP – tome 6) „Hygiene“	Gausepohl/Seyfarth Maas & Peither	GMP Verlag	ISBN 978-3-934971-39-4
Gute Hygiene Praxis (3 ^{ème} édition révisée et augmentée 2019)	Concept Heidelberg (Éd.)	Editio Cantor Verlag	ISBN 978-3-87193-465-0
Cleanroom Technology (2 ^{ème} édition, janvier 2011)	William Whyte	John Wiley & Sons	ISBN 978-0-470-74806-0