Directive CFST 1871 «Laboratoires»

Silvan Aschwanden
10.11.2022

suva

Table des matières

- Champ d’application
- Principes
- Concept de laboratoire
- Concept de classes de substances
- Compartiments coupe-feu
- Prévention des explosions
- Ventilation
- Langage non sexiste et épicène
- Liens vers des publications complémentaires

Champ d’application

3.2 Champ d’application

Les dispositions de la présente directive s’appliquent aux **laboratoires d’analytique, d’application, de biologie, de chimie, de diagnostic, d’analyses médicales, de métrologie, de physique et de préparation.**

Le champ d’application comprend **la planification, la construction, l’équipement et l’exploitation ainsi que les travaux exécutés dans les laboratoires, la manipulation de substances ou d’échantillons dangereux pour la santé, inflammables, biologiques ou radioactifs de même que les effets et expositions en résultant**.

Principes

Conditions-cadres

- Réglementer le moins possible mais autant que nécessaire
- Formuler des objectifs de sécurité fondamentaux
- Présenter les possibilités pour atteindre les objectifs de sécurité
- Se fonder si possible sur les concepts, règles et normes existants

Philosophie de la directive CFST 1871

- **Responsabilité individuelle** de l’entreprise en matière de sécurité au travail et de protection de la santé
- L’entreprise doit procéder à des **appréciations des dangers pour ses activités** et prendre les mesures de protection correspondantes
- Les connaissances acquises dans le cadre des appréciations des dangers servent de base pour élaborer un **concept de laboratoire (phase de projet)** et des **instructions de travail (phase d’exploitation)**

Annexe 4: Ex. d'une liste des dangers Laboratoire

Substances ou échantillons dangereux pour la santé

- Manipulation de substances ou d'échantillons CMR
- Manipulation d'agents ou d'échantillons biologiques
- Manipulation de substances ou d'échantillons radioactifs
- Comportement de réaction/produits de réaction (exothermes, pyrophoriques, etc.)

Phénomènes dangereux dus à des incendies/explosions

- Risque d'incendie dû à des solides, liquides, gaz
- Formation d'une atmosphère explosible

Phénomènes dangereux dus à des agents physiques

- Bruit
- Utilisation d'équipements sous pression ou autoclaves
- Rayonnement ionisant
- Rayonnement non ionisant (p. ex. optique, électromagnétique)
- Ultrasons
- Vibrations
- Surfaces froides ou chaudes d'équipements de travail et de fluides

Phénomènes dangereux mécaniques

- Éléments d'équipements de travail non protégés en mouvement
- Blessure due à des articles en verre
- Blessure due à des projections

Phénomènes dangereux électriques

- Équipements de travail sous tension

Phénomènes dangereux physiques/psychiques

- Tâches répétitives (p. ex. pipetage)
- Posture forcée (p. ex. travail avec des boîtes à gants)
- Déplacement de charges > 10 kg
- Travail sur écran
- Travail par équipe

Absence de réglementation de l'organisation

- Coordination de la coactivité
- Travailleurs isolés
- Fonctionnement sans surveillance
- Restrictions (p. ex. femmes enceintes et allaitantes, jeunes)

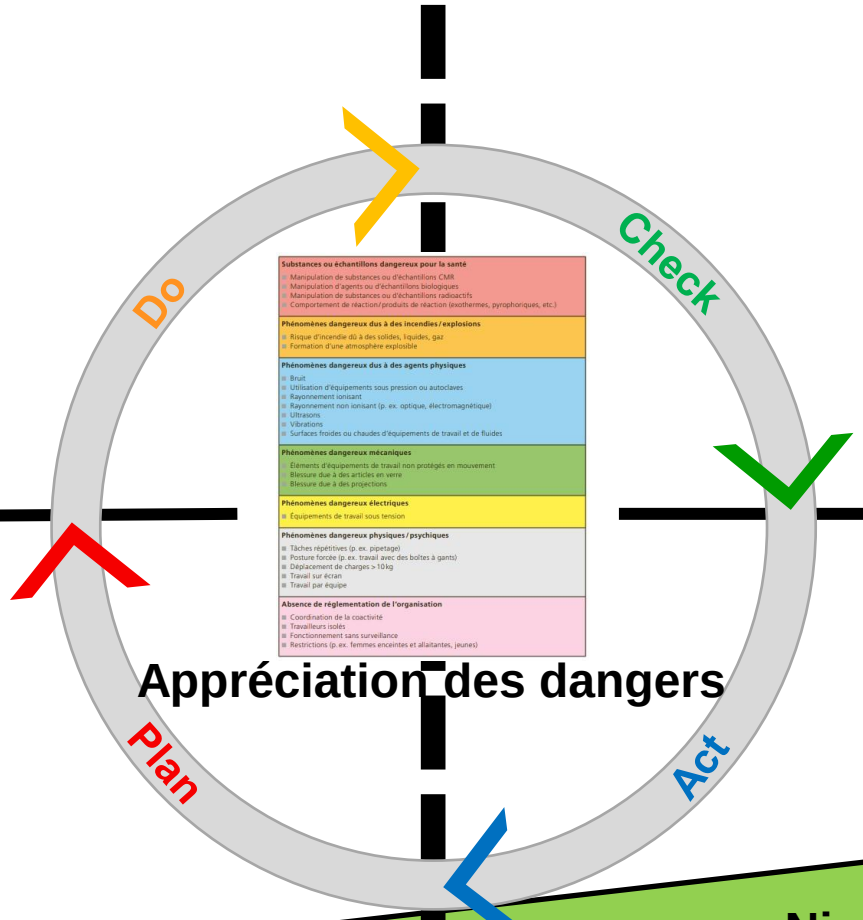
Appréciation des dangers Sécurité au travail

Phase de projet

Phase d'exploitation

Concept de laboratoire

Planification
Construction
Installations
Mesures techniques



Instructions de travail

Travaux de laboratoire
EPI
Entreposage
Transport au sein de l'entreprise

Niveau de détail de l'appréciation des dangers

suva

Concept de laboratoire

5.1 Nouvelles constructions et transformations: concept de laboratoire

[2] Les laboratoires doivent être soumis par l'employeur à une **appréciation systématique des dangers** sur la base d'une liste des dangers (exemple à l'annexe 4).

[4] Un **concept de laboratoire** doit être élaboré sur la base de l'appréciation des dangers.

[5] Le **concept de laboratoire** comprend notamment:

5.1 Nouvelles constructions et transformations: concept de laboratoire

- les substances utilisées;
- les concepts de sécurité en découlant pour la protection de la santé, la prévention des explosions, les groupes de risques, les classes de substances;
- les processus de travail, l’infrastructure du bâtiment (exigences en matière de ventilation);
- les installations telles que sorbonnes, postes de sécurité microbiologique, armoires de stockage de sécurité, lutte contre le feu et premiers secours;
- les exigences relatives à la loi sur le travail en matière d’ergonomie, d’éclairage, de climat des locaux, d’occupation des locaux, de passages et de distances;
- les voies d’évacuation et les compartiments coupe-feu;
- l’entreposage, le transport au sein de l’entreprise et l’élimination.

4 Définitions: concept de laboratoire

Concept de laboratoire

Le concept de laboratoire à élaborer lors de la construction ou de la transformation d'un tel local de travail regroupe les mesures découlant de l'appréciation des dangers et indique comment respecter les prescriptions et conditions de l'entreprise ainsi que les exigences légales.

Concept de classes de substances

6.1 Planification: concept de classes de substances

[1] Les activités spécifiques des travailleurs dans les laboratoires, en particulier en relation avec des substances ou des échantillons dangereux pour la santé, des agents physiques ou des contraintes physiques, doivent faire l'objet d'une **appréciation systématique des dangers** par l'employeur sur la base d'une liste des dangers (exemple à l'annexe 4).

…

[3] Un concept de classes de substances doit être établi pour les substances dangereuses pour la santé (exemple à l'annexe 5).

Annexe 5: Exemple d'un concept de classes de substances

	LEP VME	Classification CMR Phrases H	Mesures possibles découlant de l'appréciation des risques
Classe de substance 1	≥ 1 mg/m³ ≥ 1000 µg/m³	H302/H303/H312/H313/H315/H319/H332/H333	Renouvellement d'air 3 × par heure Aspiration à la source/Sorbonne Vêtements de laboratoire/EPI
Classe de substance 2	< 1 mg/m³ – 0,1 mg/m³ < 1000 µg/m³ – 100 µg/m³	C2M2R2$_{DF}$ H301/H311/H314/H318/H331	Renouvellement d'air 5 × par heure Filtres à poussières fines Sorbonne/Poste de sécurité microbiologique Vêtements de laboratoire/EPI
Classe de substance 3A	< 0,1 mg/m³ – 0,01 mg/m³ < 100 µg/m³ – 10 µg/m³	C1$_A$M1$_A$R1$_{ADAF}$ H300/H310/H317/H330/H334/H340/H341/H350/H351/H360/H361/H370	Renouvellement d'air 10 × par heure Filtres à poussières fines Sorbonne/Poste de sécurité microbiologique Vêtements de laboratoire Masque à poussières fines Gants de protection
Classe de substance 3B	< 0,01 mg/m³ – 0,001 mg/m³ < 10 µg/m³ – 1 µg/m³	C1$_A$M1$_A$R1$_{ADAF}$ H300/H310/H317/H330/H334/H340/H341/H350/H351/H360/H361/H370	Accès contrôlé/Sas Renouvellement d'air 10 × par heure Filtres HEPA Poste de sécurité microbiologique Boîte à gants Systèmes de nettoyage Masque avec filtres Gants de protection Combinaison de sécurité Contrôle des accès
Classe de substance 4	< 0,001 mg/m³ < 1 µg/m³	H300/H310/H317/H330/H334/H340/H341/H350/H351/H360/H361/H370	Sas/Laboratoire mis en dépression Renouvellement d'air 20 × par heure Filtres HEPA Systèmes fermés (isolateur, boîte à gants) Systèmes de transfert Systèmes de nettoyage automatisés Installations de décontamination Protection des voies respiratoires avec apport d'air frais Gants de protection, triple couche Combinaison de protection fermée Contrôle visuel Contrôle des accès

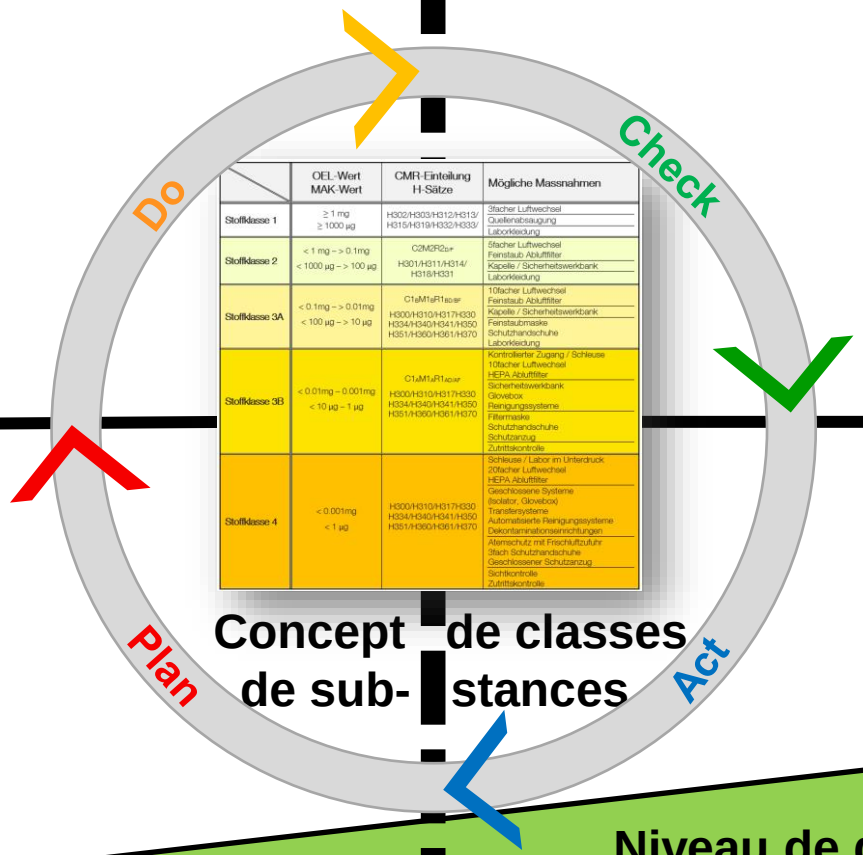
Exigences en matière d’hygiène du travail

Phase de projet

Phase d’exploitation

Concept de laboratoire

Planification
Construction
Installations
Mesures techniques



	OEL-Wert MAK-Wert	CMR-Einteilung H-Sätze	Mögliche Massnahmen
Stoffklasse 1	≥ 1 mg ≥ 1000 µg	H302/H303/H312/H313/ H315/H319/H332/H333/	3facher Luftwechsel Quellenabsaugung Laborkleidung
Stoffklasse 2	< 1 mg – > 0.1mg < 1000 µg – > 100 µg	C2M2R2$_{Dr,F}$ H301/H311/H314/ H318/H331	5facher Luftwechsel Feinstaub Abluftfilter Kapelle / Sicherheitswerkbank Laborkleidung
Stoffklasse 3A	< 0.1mg – > 0.01mg < 100 µg – > 10 µg	C1$_A$M1$_A$R1$_{AD,HF}$ H300/H310/H317/H330 H334/H340/H341/H350 H351/H360/H361/H370	10facher Luftwechsel Feinstaub Abluftfilter Kapelle / Sicherheitswerkbank Feinstaubmaske Schutzhandschuhe Laborkleidung
Stoffklasse 3B	< 0.01mg – 0.001mg < 10 µg – 1 µg	C1$_A$M1$_A$R1$_{AD,HF}$ H300/H310/H317/H330 H334/H340/H341/H350 H351/H360/H361/H370	Kontrollierter Zugang / Schleuse 10facher Luftwechsel HEPA Abluftfilter Sicherheitswerkbank Glovebox Reinigungssysteme Filtermaske Schutzhandschuhe Schutzanzug Zutrittskontrolle
Stoffklasse 4	< 0.001mg < 1 µg	H300/H310/H317/H330 H334/H340/H341/H350 H351/H360/H361/H370	Schleuse / Labor im Unterdruck 20facher Luftwechsel HEPA Abluftfilter Geschlossene Systeme (Isolator, Glovebox) Transfersysteme Automatisierte Reinigungssysteme Dekontaminationseinrichtungen Atemschutz mit Frischluftzufuhr 3fach Schutzhandschuhe Geschlossener Schutzanzug Sichtkontrolle Zutrittskontrolle

Concept de classes de substances

Instructions de travail

Travaux de laboratoire
EPI
Entreposage
Transport au sein de l’entreprise

Niveau de détail du concept de classes de substances

suva

Compartiments coupe-feu

5.2.1 Compartiments coupe-feu

[1] Les laboratoires doivent être séparés des locaux et couloirs voisins par des matériaux correspondant au moins à la classe de résistance au feu EI 60 ou EI 30 pour les portes. Dans les laboratoires sans liquides inflammables ni danger d'incendie accru, la résistance au feu doit être d'au moins EI 30.

[2] La taille des compartiments coupe-feu des laboratoires doit être limitée à 600 m^2. La construction de laboratoires de plus grande taille nécessite une appréciation des dangers supplémentaire et l'autorisation de l'autorité de protection incendie.

Prévention des explosions

5.2.3 Prévention des explosions

[1] Un laboratoire standard suffisamment ventilé n’est pas considéré comme une zone à risque d’explosion (zone EX).

2 En présence de quantités de liquides inflammables supérieures à 5 litres, il faut prendre des mesures de prévention des explosions conformément à la directive CFST 1825 et au feuillet d’information 2153. Celles-ci doivent être consignées dans un document relatif à la protection contre les explosions (DRPCE).

Ventilation

5.2.4 Ventilation

[1] Lors de la manipulation de substances ou d'échantillons dangereux pour la santé ou inflammables, les laboratoires doivent être ventilés avec **au moins trois renouvellements d'air par heure**.

[2] La ventilation des laboratoires doit être garantie durant l'utilisation conformément à leur destination.

5.3.1 Sorbonnes (hottes, chapelles)

[2] Les sorbonnes doivent être construites de façon à satisfaire aux exigences en matière de sécurité au travail et protection de la santé lorsqu'elles sont utilisées conformément à leur destination.

Pour les sorbonnes, c'est le cas si les normes **SN EN 14175-2** et **SN EN 14175-3** sont respectées **(max. R = 0,65, c.-à-d. qu'une concentration de $SF_6 \leq 0,65$ ppm s'applique pour le test de robustesse de confinement),**

les exigences suivantes devant également être satisfaites:

5.3.1 Sorbonnes (hottes, chapelles)

- **si la fenêtre frontale à guillotine est fermée:**
  un renouvellement d'air de 200 fois par heure et

- **si la fenêtre frontale à guillotine n'est pas fermée**
  - **un renouvellement d'air de 300 fois par heure ou**
  - **une preuve selon la norme SN EN 14175-4 ou SN EN 14175-6 (max. R = 0,65, c.-à-d. qu'une concentration de $SF_6 \leq 0{,}65$ ppm s'applique pour le test de robustesse de confinement),**

en garantissant au moins 50 % de la puissance de ventilation dans la zone inférieure (jusqu'à 10 cm au-dessus de la surface de travail ou de la surface du sol pour les sorbonnes accessibles de plain-pied).

Langage non sexiste et épicène

Langage non sexiste et épicène

Dans tous les textes à caractère normatif de la Confédération – ce qui est également le cas des directives de la CFST –, la forme masculine doit être comprise comme un masculin générique valable aussi bien pour les femmes que pour les hommes.

Emploi du masculin générique

Spécialiste MSST

Sont qualifiés de spécialistes MSST au sens de l'OPA [5], art. 11d et de la directive CFST 6508 (directive MSST) [22] les spécialistes de la sécurité au travail reconnus, tels que les

- chargés de sécurité;
- spécialistes de la sécurité au travail et de la protection de la santé;
- ingénieurs de sécurité;
- hygiénistes du travail; ou
- médecins du travail.

En fonction de la problématique, il convient de faire appel au spécialiste MSST compétent.

suva

Langage non sexiste et épicène

Emploi du masculin générique
dans tous les textes à caractère normatif de la Confédération, ce qui est également le cas de la directive 1871 de la CFST.

En vertu des art. 5 et 16 de l'ordonnance sur les produits chimiques [15], le fabricant ou l'importateur d'une substance doit indiquer les DNEL pour les voies d'exposition les plus probables (par voie orale ou cutanée ou par inhalation), ainsi que pour la durée et la fréquence probables d'exposition.

Liens vers des publications complémentaires

Liens vers des publications complémentaires

Toutes les publications mentionnées aux annexes 1, 2 et 3 renvoient, grâce à un lien, à leur version au format pdf, afin de permettre:

– la consultation directe du document d'un clic de souris
– dans le cas des normes, l'affichage de la page correspondante de l'Association suisse de normalisation (SNV) pour acheter la norme

[38] Publication de la Suva 66122: Bouteilles à gaz. Entrepôts, rampes, systèmes de distribution de gaz
[39] Publication de la Suva 44094: Travailleurs isolés. Instructions pour les employeurs et les préposés à la sécurité
[40] Aide à l'exécution de l'OFEV: Élimination des déchets médicaux
[41] Page thématique de la Suva Protection de la peau: www.suva.ch/protection-peau
[42] Liste de contrôle de la Suva 67020: Protecteurs d'ouïe
[43] Directive CFST 6501: Acides et bases
[44] Fiche thématique de la Suva 33038: «Transport de liquides facilement inflammables au sein de l'entreprise

- Commentaire de l'ordonnance 5 relative à la loi sur le travail – Protection des jeunes travailleurs
- Aide à l'exécution de l'OFEV: Prévention des accidents majeurs dans les entreprises utilisant des substances de haute activité
- DGUV Information 213-850: Sicheres Arbeiten in Laboratorien
- DGUV Information 213-083_BGI 5151: Sicheres Arbeiten in der pharmazeutischen Industrie

Merci de votre attention!

Silvan Aschwanden
Hygiéniste du travail et
ingénieur de sécurité

Suva
Secteur chimie, physique et ergonomie

Tél. +41 41 419 54 91
silvan.aschwanden@suva.ch

Avez-vous des questions?