Aide-mémoire

Exigences Minergie-ECO: climatisation et technique du froid

Exigences Minergie-ECO: climatisation et technique du froid

Document d'état de la technique: climatisation et technique du froid (version 09/26 valable jusqu'au 31.12.2028)

Contexte / Objectifs / Public cible

Le standard Minergie-ECO cible une construction saine, écologique et circulaire, tout en évitant les dommages au bâtiment et les surcoûts disproportionnés. Dans la technique du froid, le respect de certaines exigences Minergie-ECO est très complexe du point de vue technique, voire inapplicable dans certains rares domaines.

Le présent document décrit des exemples d'applications frigorifiques et des propositions de solutions. De plus, il présente certains exemples dans lesquels les exigences Minergie-ECO ne peuvent pas être respectées et où des dérogations peuvent être demandées. Le présent document d'état de la technique s'adresse aux projeteurs/projeteuses spécialistes en systèmes de réfrigération et de technique thermique, ainsi qu'au personnel spécialisé des organismes de certification Minergie (ECO).

Définitions

Définition du terme « état de la technique »

L'état de la technique est respecté lorsque les produits de construction nécessaires sont disponibles et que le personnel spécialisé a les compétences pour les mettre en œuvre de manière professionnelle. La faisabilité et l'applicabilité pratique doivent être garanties. Les dommages au bâtiment liés aux matériaux doivent être évités dans la mesure du possible.

Exigences Minergie

Le standard Minergie constitue la base de tous les produits Minergie. Il s'adresse aux maîtres d'ouvrage, aux projeteurs/projeteuses qui ont des exigences supérieures à la moyenne en matière de confort, d'efficacité énergétique et de protection du climat. Les exigences du standard Minergie sont ambitieuses mais techniquement atteignables et économiquement rentables. L'objectif est de concevoir et de construire un bâtiment de manière à ce qu'il soit confortable été comme hiver, qu'il consomme peu d'énergie et qu'il préserve le climat. Pour y parvenir, les exigences se concentrent sur les sept thèmes suivants: l'exploitation du potentiel solaire; une enveloppe de bâtiment parfaitement isolée et étanche à l'air; la mise en œuvre d'une protection thermique estivale adaptée à demain; la garantie d'un renouvellement d'air automatique; une production d'énergie sans combustibles fossiles; la minimisation des émissions de gaz à effet de serre lors de la construction; et la garantie d'une exploitation efficace via un monitoring.

Exigences Minergie-P

L'enveloppe du bâtiment d'une construction Minergie-P est encore mieux isolée que celle d'un bâtiment réalisé selon le standard Minergie. De plus, elle est soumise à un test d'étanchéité à l'air. Il en résulte une efficacité énergétique maximale, un climat ambiant très agréable et un besoin minimal en énergie de chauffage.

Exigences Minergie-A

Les constructions Minergie-A sont synonymes d'indépendance et de protection du climat. Les émissions de gaz à effet de serre et la consommation d'énergie sont systématiquement minimisées en exploitation. De plus, sur l'ensemble de l'année, le bâtiment produit plus d'énergie qu'il n'en consomme (le plus souvent grâce à des modules photovoltaïques). L'enveloppe de bâtiment parfaitement isolée (étanchéité à l'air mesurée comme pour Minergie-P) non seulement permet d'accroître l'efficacité du bâtiment, mais aussi garantit de faibles pertes d'énergie, une plus grande indépendance, ainsi qu'une bonne protection contre la chaleur estivale.

Exigences: complément ECO

Le complément ECO, combiné à l'un des trois standards Minergie, permet d'obtenir un mode de construction qui garantit un climat ambiant sain et qui est à la fois circulaire et écologique. Pour cela, il est notamment important de disposer d'un concept de bâtiment flexible, d'assurer l'aptitude à la déconstruction des différents composants et d'utiliser des produits à faibles émissions. Il est essentiel de choisir minutieusement les matériaux et d'adopter des méthodes de montage appropriées. Les exigences concrètes et les remarques concernant la réalisation sont regroupées dans des catalogues de prescriptions[1]. Il existe deux types de prescriptions distincts:

- Les prescriptions d'exclusion, signalées par la lettre (E) dans le catalogue de prescriptions. Elles doivent

[1] https://www.minergie.ch/fr/certification/eco/

Aide-mémoire

Exigences Minergie-ECO: climatisation et technique du froid

obligatoirement être respectées. La règle 80/20 n'est pas applicable aux prescriptions d'exclusion. Si une prescription d'exclusion n'est pas applicable pour des motifs objectifs, une dérogation peut être demandée auprès de l'organisme de certification ECO responsable.

- Les prescriptions normales peuvent obtenir les réponses « Oui », « Non » ou « N/A » (non applicable). La réponse « N/A » doit obligatoirement être justifiée. Pour ces prescriptions, la règle 80/20 peut généralement être appliquée. L'applicabilité de la règle 80/20 ainsi que la grandeur de référence correspondante sont définies dans le catalogue de prescriptions.

Thématiques du « Catalogue de prescriptions du complément ECO »[2] qui concernent la climatisation et la technique du froid:

Installations aérauliques et rayonnement
- 110.01 Humidification et déshumidification, installations aérauliques
- 110.02 Inspection d'hygiène des installations aérauliques

Polluants
- 120.02 Formaldéhyde: émissions provenant de matériaux de construction (E)
- 120.04 Solvants: émissions provenant de matériaux de construction (E)
- 120.06 Matériaux isolants sans composants déterminants du point de vue toxicologique et écologique
- 120.07 Produits de construction en PVC sans composants déterminants du point de vue toxicologique et écologique
- 120.08 Produits de pose et masses d'étanchéité des joints à faibles émissions
- 120.09 Matériaux des installations sans halogènes

Protection contre le bruit et acoustique des salles
- 130.04 Protection contre le bruit à l'intérieur d'unités d'utilisation (bruit des installations techniques)

Concept du bâtiment et économie circulaire
- 220.02 Flexibilité d'utilisation
- 220.03 Accessibilité des installations techniques, des machines et des appareils de grande taille
- 220.05 Travaux de pose et d'étanchéification (E)
- 220.06 Aptitude à la déconstruction
- 220.07 Revêtements et étanchéités synthétiques difficilement séparables

Biodiversité et cycle de l'eau
- 230.08 Appareils et robinetterie économes en eau

ecoProduits

Les ecoProduits sont des produits de construction certifiés, particulièrement respectueux de l'environnement et de la santé. Ils sont évalués par l'association suisse eco-bau selon des critères clairement définis. Ils aident les architectes, les projeteurs/projeteuses et les maîtres d'ouvrage à identifier rapidement et à sélectionner de manière ciblée des matériaux durables. Les ecoProduits sont divisés en trois catégories:

- ecoBase: cette catégorie ne déroge à aucune prescription d'exclusion Minergie-ECO, mais ne remplit pas automatiquement toutes les exigences Minergie-ECO: les produits marqués ecoBase remplissent des exigences écologiques fondamentales. Cependant, sous certains aspects, ils sont moins performants que les produits classés eco1 et eco2.
- eco1: cette catégorie est très appropriée pour les exigences Minergie-ECO. L'évaluation eco1 correspond à la distinction « *best in class* ». Elle désigne les produits qui respectent les normes de durabilité les plus strictes, et donc également les exigences Minergie-ECO dans le cadre des utilisations prévues.
- eco2: cette catégorie est bien appropriée pour les exigences Minergie-ECO. L'évaluation eco2 désigne des produits qui offrent de bonnes propriétés écologiques, mais qui n'atteignent pas les normes de durabilité les plus strictes dans certains domaines. L'indication sous chaque prescription permet de vérifier si le produit répond à l'exigence Minergie-ECO en question.

Substances problématiques

- Formaldéhyde: gaz incolore à l'odeur piquante, présent dans de nombreux produits de construction en tant que composant de résines, de colles et de revêtements. Cette substance se trouve très souvent dans les dérivés du bois tels que les panneaux de particules, les panneaux OSB, les panneaux MDF, dans certains matériaux d'isolation, ainsi que dans certaines peintures et colles.
- Solvants (COV/COVT): les COV sont des composés organiques volatils qui s'évaporent facilement. Ils sont utilisés comme solvants, par exemple pour diluer ou modifier la viscosité des peintures, vernis, colles et autres produits chimiques de construction, ou pour éliminer des résidus de ces produits.
- Halogènes: (p. ex. le chlore, le brome, le fluor) peuvent être présents dans les produits de construction en tant que composants de matières plastiques,

[2] https://www.minergie.ch/fr/certification/eco/

Aide-mémoire

Exigences Minergie-ECO: climatisation et technique du froid

d'agents retardateurs de flamme ou de revêtements (p. ex. le PVC, les plastiques fluorés PTFE/« Téflon » ou les matières contenant des retardateurs de flamme halogénés). Selon la norme SN EN 50642, les matériaux sans halogènes présentent une teneur totale en halogènes qui ne dépasse pas 0,4 %.

- Composants ayant un impact sur la santé et l'environnement (matériaux d'isolation):
  - XPS: gaz propulseurs contenant de l'halogène tel que les HCFC
  - PUR/PIR: gaz propulseurs contenant de l'halogène, p.ex. les HCFC; retardateurs de flammes TCPP et DKP
  - Panneaux de mousse dure en résine phénolique (PF): gaz propulseurs contenant de l'halogène (2-chlorpropan)
  - Cellulose: retardateurs de flamme: sel de bore (borate)
  - Fibres végétales (p. ex. chanvre, cocos, sisal, herbe): retardateurs de flamme: sel de bore (borate)
  - Fibres de provenance animale (p. ex. laine de mouton)
  - Produit antimite: sel de bore (borate), pyréthroïdes, chlorophényle (Eulan)
- Composants ayant un impact sur la santé et l'environnement (produits en PVC):
  - Fenêtres en PVC: p. ex. stabilisateurs au baryum-zinc
  - Conduites d'évacuation en PVC: p. ex. stabilisateurs au plomb
  - Revêtements de sol, de plafond et muraux en PVC: p. ex. assouplissants contenant du phtalate et divers stabilisateurs.
- Mousse de chantier (mousse adhésive/de montage, mousse d'isolation, mousse de remplissage, mousse PU, etc.): mousse polyuréthane expansive en bombe pour remplir, isoler, coller et étancher les joints et les cavités. Produits problématiques du point de vue écologique et de la santé, car ils polluent lors de la fabrication et de l'élimination et sont difficilement déconstructibles. De plus, ils peuvent libérer des isocyanates nocifs pour la santé lors de l'application.

Certification Minergie

Pour tous les standards Minergie, la procédure de certification[3] commence par le dépôt d'une demande de certificat provisoire Minergie sur la plateforme des labels[4]. La date de dépôt de la demande sur la plateforme des labels est retenue comme date de dépôt. Dans son ensemble, la procédure de certification est soumise au règlement d'utilisation et au règlement de produit (Minergie et complément ECO) en vigueur au moment du dépôt de la demande de certificat provisoire, ainsi qu'à toutes les autres dispositions Minergie applicables à cette date.

[3] www.minergie.ch/fr/certification/minergie
[4] www.label-plattform.ch

Aide-mémoire

Exigences Minergie-ECO: climatisation et technique du froid

Catégorie (application)	**Exigences Minergie-ECO**	**Problématique des exigences**	**Piste de solution**	**Dérogation**
Locaux de réfrigération et de congélation (panneaux isolants)	120.06 Matériaux isolants présentant des propriétés écologiques problématiques: tous les matériaux isolants à l'intérieur et à l'extérieur ne contiennent pas de composants déterminants du point de vue toxicologique et écologique.	Les panneaux en mousse PUR ou PIR sont la seule solution applicable pour l'isolation des locaux de réfrigération et de congélation. Les alternatives telles que la laine minérale sont considérées comme inappropriées.	Les matériaux isolants PIR peuvent être utilisés à condition qu'ils ne contiennent pas d'agents gonflants contenant de l'halogène tels que les HCFC, ni de retardateurs de flammes TCPP et DKP. ► Les produits labellisés natureplus, eco1, eco2 remplissent cette prescription. ► La règle 80/20 est applicable: c'est-à-dire que 20 % du volume total de tous les matériaux isolants en intérieur peuvent déroger à l'exigence. Les quantités doivent être évaluées en concertation avec le/la spécialiste en durabilité.	Aucune dérogation nécessaire
Locaux de réfrigération et de congélation (étanchéification de points de pénétration au moyen de mousse PU)	220.05 Travaux de pose et d'étanchéification (E): Pour le montage, l'étanchéification ou le remplissage de cavités, les mousses de montage ou de remplissage ne sont pas admises.	Les mousses certifiées Minergie-ECO sont insuffisantes en termes d'étanchéité. Les exigences d'étanchéité à la vapeur des locaux ne peuvent pas être respectées. Des dommages consécutifs dus à des défauts d'étanchéité, à la formation de condensat et de glace sont possibles.	Utiliser les mousses PU uniquement si cela est inévitable et qu'un remplacement par des systèmes certifiés ECO est impossible. Considérer l'utilisation d'alternatives sans mousse, p. ex. ► Rembourrage en fibres minérales combiné avec des manchons ou des mortiers certifiés anti-incendie. ► Systèmes d'étanchéité mécaniques, joints annulaires, manchons ou garnitures d'étanchéité pour les passages de câbles et de tubes, qui ne nécessitent pas de mousse et qui sont durablement étanches à l'air, à l'humidité et à la pression (le cas échéant). ► Joints à bride / joints plats: pour les tubes traversant des panneaux muraux, utiliser des joints EPDM/NBR, des profilés en caoutchouc ou en caoutchouc cellulaire, ou des joints plats adaptés aux exigences de température et aux fluides utilisés.	Une dérogation est possible (cf. catalogue de prescriptions Minergie-ECO: après discussion avec l'office de certification responsable, des dérogations peuvent être accordées pour les passages de câbles dans les locaux de réfrigération et de congélation.) Procédure: ► Le formulaire de demande de dérogation[5] ainsi que les plans des locaux de réfrigération, y compris la liste des produits, doivent être remis à l'organisme de certification avant le début des travaux.

[5] Téléchargement sur www.minergie.ch/fr/certification/eco > Documents de travail > Principaux documents d'aide

Aide-mémoire

Exigences Minergie-ECO: climatisation et technique du froid

Catégorie (application)	**Exigences Minergie-ECO**	**Problématique des exigences**	**Piste de solution**	**Dérogation**
Locaux de réfrigération et de congélation (étanchéification de points de pénétration au moyen de mastic)	120.08 Produits de pose et masses d'étanchéité des joints à faibles émissions: Seuls des produits de pose et des masses d'étanchéité des joints qui ont un faible niveau d'émissions sont mis en œuvre dans les locaux chauffés.	Les mastics contiennent généralement des substances nocives non autorisées.	▶ Les produits portant le label eco1, eco2, Emicode EC1, Emicode EC1plus ou ecoInstitut ou pour lesquels un justificatif équivalent est disponible remplissent la prescription. ▶ La règle 80/20 est applicable: c'est-à-dire qu'au moins 80 % des masses d'étanchéité utilisées (m^1) doivent être à faibles émissions.	Aucune dérogation nécessaire
Locaux de réfrigération et de congélation (matériaux pour joints dans le secteur alimentaire, à l'intérieur et à l'extérieur du local de réfrigération)	120.08 Produits de pose et masses d'étanchéité des joints à faibles émissions: Seuls des produits de pose et des masses d'étanchéité des joints qui ont un faible niveau d'émissions sont mis en œuvre dans les locaux chauffés.	Les matériaux pour joints doivent respecter les normes d'hygiène. Actuellement, celles-ci peuvent être respectées uniquement par l'ajout de fongicides.	▶ Les produits portant le label eco1, eco2, Emicode EC1, Emicode EC1plus ou ecoInstitut ou pour lesquels un justificatif équivalent est disponible remplissent la prescription. ▶ La règle 80/20 est applicable: c'est-à-dire qu'au moins 80 % des masses d'étanchéité utilisées (m^1) doivent être à faibles émissions.	Aucune dérogation nécessaire
Locaux de réfrigération et de congélation (mousse de protection incendie pour les cadres de montage des portes coupe-feu)	220.05 Travaux de pose et d'étanchéification (E): Pour le montage, l'étanchéification ou le remplissage de cavités, les mousses de montage ou de remplissage ne sont pas admises.	Les mousses certifiées Minergie-ECO sont insuffisantes en termes d'étanchéité. Les exigences d'étanchéité à la vapeur des locaux ne peuvent pas être respectées. Des dommages consécutifs dus à des défauts d'étanchéité, à la formation de condensat et de glace sont possibles.	▶ Considérer l'utilisation d'alternatives sans mousse, en particulier les solutions à base de laine minérale. ▶ Utiliser les mousses PU uniquement si cela est inévitable et qu'un remplacement par des systèmes certifiés Minergie-ECO est impossible. Dans des cas justifiés, une dérogation peut être demandée auprès de l'organisme de certification responsable.	Une dérogation est possible. Procédure: ▶ Le formulaire de demande de dérogation[6] ainsi que les plans des locaux de réfrigération, y compris la liste des produits, doivent être remis à l'organisme de certification avant le début des travaux.

[6] Téléchargement sur www.minergie.ch/fr/certification/eco > Documents de travail > Principaux documents d'aide

Aide-mémoire

Exigences Minergie-ECO: climatisation et technique du froid

Catégorie (application)	**Exigences Minergie-ECO**	**Problématique des exigences**	**Piste de solution**	**Dérogation**
Locaux de réfrigération et de congélation (pare-vapeur pour la structure de sol des locaux de réfrigération)	Aucune prescription Minergie-ECO pour le choix des matériaux. Recommandations ecoCFC[7]: ► 1re priorité: non-tissés synthétiques ► 2e priorité: lés en bitume polymère ecoDevis[8]: Les pare-vapeur, les lés d'étanchéité, les non-tissés et autres éléments similaires en matière synthétique ne doivent pas contenir de composants ayant un impact sur la santé et l'environnement et doivent être sans halogènes.		► La règle 80/20 est applicable: c'est-à-dire que 20 % des surfaces des éléments de construction peuvent déroger à la prescription. Les quantités doivent être évaluées en concertation avec le/la spécialiste en durabilité.	Aucune dérogation nécessaire
Locaux de réfrigération et de congélation (barrière de vapeur pour la structure de sol des locaux de réfrigération)	Aucune prescription Minergie-ECO pour le choix des matériaux. Recommandations ecoCFC[9]: ► 1re priorité: lés d'étanchéité en EPDM, TPO/FPO, PVC ► 2e priorité: lés d'étanchéité et pare-feu en bitume et bitume polymère		► La règle 80/20 est applicable: c'est-à-dire que 20 % des surfaces des éléments de construction peuvent déroger à la prescription. Les quantités doivent être évaluées en concertation avec le/la spécialiste en durabilité.	Aucune dérogation nécessaire

[7] www.ecobau.ch/fr/instruments/ecocfc
[8] www.ecobau.ch/fr/instruments/ecodevis
[9] www.ecobau.ch/fr/instruments/ecocfc

Aide-mémoire

Exigences Minergie-ECO: climatisation et technique du froid

Catégorie (application)	**Exigences Minergie-ECO**	**Problématique des exigences**	**Piste de solution**	**Dérogation**
Locaux de réfrigération et de congélation (revêtements en résine époxy pour la structure de sol des locaux de réfrigération)	120.04 Solvants: émissions provenant de matériaux de construction (E): La mise en œuvre de matériaux de construction qui libèrent des quantités significatives de solvants dans les locaux chauffés n'est pas admise. 220.07 Revêtements et étanchéités synthétiques difficilement séparables: On renonce à l'utilisation de revêtements de sol coulés en résine synthétique, de revêtements en mortier de résine synthétique et d'étanchéités en plastique liquide	Les produits conformes au standard Minergie-ECO ne remplissent pas les exigences en matière de résistance mécanique / à l'abrasion, de résistance chimique, d'hygiène / de facilité de nettoyage ainsi que d'étanchéité. Actuellement, les systèmes de résine époxy sont la seule solution applicable dans les zones de réfrigération et de congélation. Les sols en époxy sont considérés comme difficilement séparables et ne remplissent pas les exigences de la prescription 220.07.	▶ Problématique liée aux solvants: les systèmes de revêtement de sol sans joints et les vitrifications de sol d'une épaisseur de couche totale supérieure à 1,0 mm remplissent les prescriptions de l'aide à l'utilisation « Solvants dans la procédure de certification MINERGIE-ECO »[10]. Celles-ci prescrivent une teneur en COV de ≤ 40 g/m² pour les locaux de séjour principaux, ou une teneur en COV de ≤ 80 g/m² pour les buanderies, les cuisines professionnelles (p. ex. cuisines de production, cuisines scolaires, cantines, cafétérias) et les salles de sport. Le calculateur de solvants pour les revêtements en résine synthétique (XLSX) est disponible sur le site Internet Minergie-ECO[11]. ▶ Problématique liée à la séparabilité: la règle 80/20 est applicable. C'est-à-dire que 20 % de tous les revêtements de sol (m^2) peuvent dévier de la prescription.	Aucune dérogation nécessaire
Locaux de réfrigération et de congélation (isolation de sol en XPS dans les locaux de réfrigération)	120.06 Matériaux isolants sans composants déterminants du point de vue toxicologique et écologique: les matériaux isolants à l'intérieur et à l'extérieur ne contiennent pas de composants déterminants du point de vue toxicologique et écologique.	L'XPS peut contenir des gaz propulseurs contenant de l'halogène, p. ex. des HCFC.	▶ Des produits utilisables sont disponibles. Les produits portant le label natureplus, eco1, eco2 ou pour lesquels un justificatif équivalent est disponible remplissent la prescription. ▶ La règle 80/20 est applicable: c'est-à-dire que 20 % du volume total de tous les matériaux isolants en intérieur peuvent déroger à l'exigence. Les quantités doivent être évaluées en concertation avec le/la spécialiste en durabilité.	Aucune dérogation nécessaire

[10] www.minergie.ch/media/aide_interpretation_solvants_dans_la_procedure_de_certification_minergie-eco.pdf
[11] https://www.minergie.ch/fr/certification/eco/

Aide-mémoire

Exigences Minergie-ECO: climatisation et technique du froid

Catégorie (application)	**Exigences Minergie-ECO**	**Problématique des exigences**	**Piste de solution**	**Dérogation**
Locaux de réfrigération et de congélation (nappe/tapis de protection pour l'isolation sous vide dans les locaux de réfrigération et de congélation)	220.06 Aptitude à la déconstruction: Des fixations démontables sont utilisées pour les éléments de construction et les couches d'éléments de construction – réutilisés ou neufs – mis en œuvre ou pour les dispositifs faisant partie de l'enveloppe du bâtiment, pour les composants du second-œuvre et pour les installations techniques du bâtiment. Aucune prescription Minergie-ECO pour le choix des matériaux.	Les nappes/tapis de protection pour l'isolation sous vide peuvent contenir des substances nocives non autorisées.	▶ Des produits utilisables sont disponibles. Les produits portant le label natureplus, eco1, eco2 ou pour lesquels un justificatif équivalent est disponible remplissent la prescription. ▶ Problématique liée à la séparabilité: la règle 80/20 est applicable. C'est-à-dire que 20 % de tous les revêtements de sol (m^2) peuvent dévier de la prescription.	Aucune dérogation nécessaire
Locaux de réfrigération et de congélation (isolation sous vide dans les locaux de réfrigération)	120.06 Matériaux isolants sans composants déterminants du point de vue toxicologique et écologique: les matériaux isolants à l'intérieur et à l'extérieur ne contiennent pas de composants déterminants du point de vue toxicologique et écologique.	Les isolations sous vide peuvent contenir des substances nocives non autorisées.	▶ Des produits utilisables sont disponibles. Les produits portant le label natureplus, eco1, eco2 ou pour lesquels un justificatif équivalent est disponible remplissent la prescription. ▶ La règle 80/20 est applicable: c'est-à-dire que 20 % du volume total de tous les matériaux isolants en intérieur peuvent déroger à l'exigence. Les quantités doivent être évaluées en concertation avec le/la spécialiste en durabilité.	Aucune dérogation nécessaire
Installations de tuyauteries pour conduites de réfrigération/climatisation (isolations de tuyauteries)	120.09 Matériaux d'installation sans halogènes: Utilisation de matériaux sans halogènes pour les installations techniques du bâtiment	Les matériaux isolants sans halogènes pour conduites de réfrigération et de climatisation sont plus sensibles aux contraintes mécaniques et aux rayons UV, et ont tendance à former des microfissures. De plus, en ce qui concerne la flexibilité et la protection contre la condensation, leurs caractéristiques entrent en conflit.	▶ Les produits portant le label natureplus, eco1, eco2 ou pour lesquels un justificatif équivalent est disponible remplissent cette prescription. ▶ La règle 80/20 est applicable: c'est-à-dire que 20 % du volume total de tous les matériaux isolants dans le bâtiment peuvent dévier de la prescription. Les quantités doivent être évaluées en concertation avec le/la spécialiste en durabilité.	Aucune dérogation nécessaire

Aide-mémoire

Exigences Minergie-ECO: climatisation et technique du froid

Catégorie (application)	**Exigences Minergie-ECO**	**Problématique des exigences**	**Piste de solution**	**Dérogation**
Installations de tuyauteries pour conduites de réfrigération/climatisation (colle pour isolations de tuyauteries)	120.04 Solvants: émissions provenant de matériaux de construction (E): Exclu: mise en œuvre de matériaux de construction qui libèrent des quantités significatives de solvants dans les locaux chauffés.	Dans la technique de réfrigération et de climatisation, l'utilisation de colles sans solvants n'est souvent pas possible, car celles-ci ne remplissent pas les exigences requises en ce qui concerne la résistance à la température et à l'humidité. Des dommages consécutifs ne peuvent pas être exclus.	▶ L'exigence concerne uniquement les locaux intérieurs chauffés, c'est-à-dire toutes les surfaces d'étages (souterraines et au-dessus du sol) qui se trouvent à l'intérieur de l'enveloppe thermique du bâtiment et dont l'utilisation nécessite un chauffage ou une climatisation. ▶ Pour les isolations en caoutchouc synthétique des conduites de technique du bâtiment, des colles sans solvants sont disponibles. ▶ L'utilisation de produits contenant des solvants est autorisée pour le prétraitement des surfaces de collage des joints de mastic ou des bandes de film, ainsi que pour le collage de bandes de film ou d'isolations en caoutchouc synthétique, s'il n'existe pas de produits appropriés sans solvants ou diluables dans l'eau, ou si l'application de produits sans solvants n'est pas possible en raison des conditions climatiques sur le chantier. Dans des cas justifiés, une dérogation peut être demandée auprès de l'organisme de certification responsable.	Une dérogation est possible. Procédure: Le formulaire de demande de dérogation[12] ainsi que les plans des locaux de réfrigération, y compris la liste des produits, doivent être remis à l'organisme de certification avant le début des travaux.
Installations de tuyauteries pour conduites de réfrigération/climatisation (fixation de systèmes de tuyauterie au moyen d'une colle de montage)	120.04 Solvants: émissions provenant de matériaux de construction (E): Exclu: mise en œuvre de matériaux de construction qui libèrent des quantités significatives de solvants dans les locaux chauffés.	En raison de consignes d'utilisation spécifiques (temps de séchage, etc.), la mise en œuvre des produits autorisés est très fastidieuse et entraîne des coûts supplémentaires disproportionnés. La formation de condensat et les dommages consécutifs ne peuvent pas être exclus.	▶ Des produits utilisables sont disponibles ▶ L'exigence concerne uniquement les locaux intérieurs chauffés, c'est-à-dire toutes les surfaces d'étages (souterraines et au-dessus du sol) qui se trouvent à l'intérieur de l'enveloppe thermique du bâtiment et dont l'utilisation nécessite un chauffage ou une climatisation.	Aucune dérogation nécessaire

[12] Téléchargement sur www.minergie.ch/fr/certification/eco > Documents de travail > Principaux documents d'aide

Aide-mémoire

Exigences Minergie-ECO: climatisation et technique du froid

Catégorie (application)	**Exigences Minergie-ECO**	**Problématique des exigences**	**Piste de solution**	**Dérogation**
Installations de tuyauteries pour conduites de réfrigération/climatisation (colle pour isolations de tuyauteries)	120.04 Solvants: émissions provenant de matériaux de construction (E): Exclu: mise en œuvre de matériaux de construction qui libèrent des quantités significatives de solvants dans les locaux chauffés.	Dans la technique de réfrigération et de climatisation, l'utilisation de colles sans solvants n'est souvent pas possible, car celles-ci ne remplissent pas les exigences requises en ce qui concerne la résistance à la température et à l'humidité. Des dommages consécutifs ne peuvent pas être exclus.	▶ L'exigence concerne uniquement les locaux intérieurs chauffés, c'est-à-dire toutes les surfaces d'étages (souterraines et au-dessus du sol) qui se trouvent à l'intérieur de l'enveloppe thermique du bâtiment et dont l'utilisation nécessite un chauffage ou une climatisation. ▶ Pour les isolations en caoutchouc synthétique des conduites de technique du bâtiment, des colles sans solvants sont disponibles. ▶ L'utilisation de produits contenant des solvants est autorisée pour le prétraitement des surfaces de collage des joints de mastic ou des bandes de film, ainsi que pour le collage de bandes de film ou d'isolations en caoutchouc synthétique, s'il n'existe pas de produits appropriés sans solvants ou diluables dans l'eau, ou si l'application de produits sans solvants n'est pas possible en raison des conditions climatiques sur le chantier. Dans des cas justifiés, une dérogation peut être demandée auprès de l'organisme de certification responsable.	Une dérogation est possible Procédure: Le formulaire de demande de dérogation[13] ainsi que les plans des locaux de réfrigération, y compris la liste des produits, doivent être remis à l'organisme de certification avant le début des travaux.
Installations de tuyauteries pour conduites de réfrigération/climatisation (calfeutrement coupe-feu ou isolation des percements de parois)	120.09 Matériaux d'installation sans halogènes: Utilisation de matériaux sans halogènes pour les installations techniques du bâtiment	Les isolations de tuyauteries sans halogènes ne répondent pas aux exigences de protection incendie.	▶ La règle 80/20 est applicable: c'est-à-dire que 20 % du volume total de tous les matériaux isolants dans le bâtiment peuvent dévier de la prescription. Les quantités doivent être évaluées en concertation avec le/la spécialiste en durabilité.	Aucune dérogation nécessaire

[13] Téléchargement sur www.minergie.ch/fr/certification/eco > Documents de travail > Principaux documents d'aide

Aide-mémoire

Exigences Minergie-ECO: climatisation et technique du froid

Catégorie (application)	Exigences Minergie-ECO	Problématique des exigences	Piste de solution	Dérogation
Installation de chauffage (peinture antirouille pour tuyaux de chauffage en acier)	120.04 Solvants: émissions provenant de matériaux de construction (E): La mise en œuvre de matériaux de construction qui libèrent des quantités significatives de solvants dans les locaux chauffés n'est pas admise.	Les peintures antirouille contiennent des solvants.	▶ Utiliser des tuyauteries en acier inoxydable (DIN 1.4307 / DIN 1.4401 / DIN 1.4404); l'application d'une couche anticorrosion n'est pas nécessaire. Aucune peinture antirouille n'est donc requise.	Aucune dérogation nécessaire
Installation de chauffage (étanchéification au niveau des distributeurs ECTA / de chauffage au sol)	220.05 Travaux de pose et d'étanchéification (E): Pour le montage, l'étanchéification ou le remplissage de cavités, les mousses de montage ou de remplissage ne sont pas admises.	En raison des exigences d'isolation et de protection acoustique, des mousses de chantier sont utilisées pour étanchéifier les distributeurs de chauffage ou les distributeurs ECTA. Les bandes et filets posés par l'installateur ou l'entrepreneur ne remplissent pas l'objectif d'étanchéité.	▶ Au lieu de remplir les cavités de mousse, il faut utiliser des systèmes d'étanchéité écologiques et démontables, p. ex.: cloisonnements mécaniques avec des manchons de tubes/câbles et des systèmes d'étanchéité homologués; rembourrage des cavités avec des matériaux de calfeutrage appropriés (tresses de soie, matériaux isolants minéraux ou fibreux certifiés eco1/eco2); gaines fermées / habillages avec isolation minérale, et bandes d'étanchéité et profilés définis.	Une dérogation est possible Procédure: Le formulaire de demande de dérogation[14], incluant la liste des produits, doivent être remis à l'organisme de certification avant le début des travaux.

Informations complémentaires

- https://www.minergie.ch/fr/certification/eco/
- www.ecobau.ch

En collaboration avec:

MINERGIE®
Mieux construire. Mieux vivre.

ecobau
Nachhaltig planen und bauen
Planification et construction durables
Progettare e costruire in modo sostenibile

suissetec

[14] Téléchargement sur www.minergie.ch/fr/certification/eco > Documents de travail > Principaux documents d'aide