

Vous souhaitez acheter une manège d'occasion à utiliser en Allemagne, en Suisse ou aux Pays-Bas? La plupart des manèges d'occasion disponibles en Europe ne disposent pas des documents techniques nécessaires pour mener à bien le processus de certification TUV.



EXIGENCES MINIMALES POUR LES MANÈGES D'OCCASION QUI PEUVENT ÊTRE CERTIFIÉES PAR TUV POUR UNE UTILISATION EN ALLEMAGNE, EN SUISSE ET AUX PAYS-BAS

by Enrico Fabbri

De nombreux opérateurs d'Allemagne, de Suisse et des Pays-Bas me contactent chaque semaine pour demander le prix de divers manèges d'occasion et demander si ces manèges ont les documents nécessaires pour le processus de certification TUV requis dans tous ces pays. Dans la plupart des cas, ma réponse est négative. Cet article est un guide simplifié pour comprendre quels manèges d'occasion sont les plus susceptibles d'être certifiées par le TUV et pourquoi d'autres ne peuvent pas être certifiées.

Dans l'Union européenne, chaque manège doit être certifiée dans le pays dans lequel elle sera utilisée en suivant le processus de certification de ce pays. Le processus de certification du TUV est celui qui concerne le plus la conformité totale à la norme EN13814, tandis que le processus de certification dans d'autres pays est plus simple.

Lorsqu'un manège d'occasion entre dans l'un de ces pays, elle doit être certifiée par le TUV selon la même procédure que celle requise pour la certification des nouveaux manèges, c'est-à-dire conformément aux dernières normes techniques définies dans la norme EN13814 publiée au cours de l'année 2019.

Si ce sujet vous intéresse, nous vous recommandons de lire cet article très attentivement et d'essayer de comprendre le sens de chaque paragraphe.

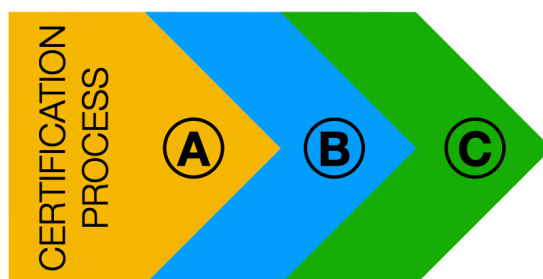
Les trois étapes de la certification

Pour simplifier, la procédure d'obtention de la certification TUV d'une manège d'occasion peut être

divisée en trois étapes principales: (A) vérification de la conception et du calcul de résistance de la structure; (B) vérification de la qualité du processus de production; (C) vérification de la manège assemblée et test de fonctionnement. Les deux premières phases sont les plus importantes et déterminent les possibilités réelles de réussite.

La procédure requise par le TUV est la même que celle utilisée pour certifier tout autre produit, comme les ascenseurs et les grues. Au fil du temps, de nombreuses normes techniques connexes sont mises à jour, mais le concept reste le même.

Il est nécessaire de franchir avec succès les trois étapes pour obtenir la certification, les deux premières étant les plus importantes.



(A) Conception et calcul de la résistance des structures, vérification de la résistance à la fatigue

En fonction de l'année de construction du manège et des normes techniques appliquées par le fabricant à l'époque, nous pouvons identifier les hypothèses suivantes.

(A1) Calcul de la résistance de la structure effectué conformément à la norme EN13814 avec le code de calcul de la résistance à la fatigue conformément à EUROCODE. À partir de la date de publication de la dernière version de la norme EN13814, en 2019, ces exigences sont obligatoires. L'approbation du manège d'occasion pour cette phase est considérée comme "possible".

(A2) Calcul de la résistance de la structure effectué selon la norme EN13814 avec le code de calcul de la résistance à la fatigue selon la norme DIN15018. Ces exigences étaient requises dans la première publication de la norme EN13814 en 2004.

L'approbation du manège d'occasion pour cette phase est considérée comme "possible" mais conditionnée par des informations complémentaires du fabricant qui peuvent nécessiter des analyses supplémentaires.

(A3) Calcul de la résistance de la structure selon la norme DIN4112 avec le code de calcul de la résistance à la fatigue selon la norme DIN15018. Ces exigences étaient exigées dans la dernière version de la norme

DIN4112 de l'année 1982. L'approbation du manège d'occasion pour cette phase est considérée comme "difficile". Vous devrez contacter le fabricant du manège pour demander plus d'informations; des analyses supplémentaires et des modifications du manège peuvent être nécessaires avec des investissements économiques très élevés, qui ne sont souvent pas rentables par rapport à la valeur du manège.

(A4) Calcul de la résistance de la structure effectué conformément à d'autres normes (i), ou le document ne contient pas l'analyse de la résistance à la fatigue (ii), ou le document n'est pas disponible auprès du vendeur ou du fabricant de la manège (iii). L'approbation du manège d'occasion pour cette étape est considérée comme "impossible".

En fonction des éventuelles erreurs et pièces manquantes identifiées par le TUV lors de la vérification de la documentation, le coût de la certification peut augmenter ou devenir impossible. La qualité de la documentation préparée par le fabricant et son ingénieur est un aspect important que de nombreux petits et moyens fabricants négligent. Les contrôles des soudures d'un manège effectués, par exemple, par des ingénieurs du TUV en République tchèque ou en Italie, ne constituent qu'une partie du travail requis et ne comptent pas à eux seuls pour la certification globale du manège indiquée à ce stade.

(B) Qualité du processus de production

Le but de cette activité est de vérifier que les procédures de construction du manège sont conformes à la conception déjà vérifiée par le TUV et aux exigences de qualité spécifiées par les normes techniques du secteur. En fonction de l'année de construction du manège et des procédures appliquées par le constructeur à cette époque, nous pouvons identifier les hypothèses suivantes.

(B1) Le fabricant disposait d'un certificat de qualité d'entreprise selon la norme EN1090 (publiée en 2014), ou selon la norme précédente EN3834 (publiée en 2005), et le TUV avait vérifié la qualité du processus de production de ce manège par des visites techniques et par la délivrance d'un certificat spécifique. La vérification TUV ne peut être effectuée que lorsque la manège est assemblée et terminée, elle ne peut pas être effectuée après. L'approbation du manège d'occasion pour cette étape est considérée comme "possible".

(B2) Le fabricant disposait d'un certificat de qualité d'entreprise conforme à la norme EN1090 et le TUV n'avait pas vérifié le processus de production de ce manège par des visites techniques. L'approbation du manège d'occasion pour cette étape est considérée comme "difficile" et conditionnée par une dérogation du TUV qui tient compte à la fois de la documentation

préparée par le fabricant et du type de manège à certifier.

(B3) Le fabricant ne disposait pas d'un certificat de qualité d'entreprise et le TUV n'avait pas vérifié le processus de production de ce manège par des visites techniques. L'approbation du manège d'occasion pour cette étape est considérée comme "impossible".

Un certificat de qualité d'entreprise atteste que le fabricant suit les procédures prévues par les normes techniques pour obtenir un produit de qualité avec un personnel qualifié et le suivi et l'archivage des certificats de qualité des matériaux et des contrôles de soudure effectués.

(C) Inspection finale de la manège assemblée et tests de fonctionnement finaux

Ces activités comprennent la vérification du montage et du fonctionnement corrects du manège, avec une attention particulière pour les systèmes de sécurité des passagers. Les techniciens du TUV mesurent la vitesse et les accélérations maximales du manège en fonctionnement; les résultats doivent coïncider avec les hypothèses théoriques contenues dans le calcul de la résistance de la structure.

(D) Autres types de certifications TUV

Certaines manèges européennes mises en service il y a quelques années encore à Dubaï (Émirats Arabes Unis) et à Hong Kong avaient obtenu des certifications provisoires du TUV, qui ont été finalisées sans vérification du calcul de la résistance de la structure et sans vérification de la qualité du processus de fabrication selon les lois locales applicables dans ces pays. Les techniciens du TUV ont certifié que les manèges étaient sûres pour une utilisation avec le public, sur la base d'une vérification sur place et pour une période limitée à la durée de l'événement. Ces certificats n'ont aucune validité pour l'utilisation décrite dans les paragraphes précédents.

Conclusions

Si vous souhaitez acheter un manège d'occasion, vous devez d'abord vérifier quel processus de qualité de production a été adopté par le fabricant au moment où la manège a été produite et le comparer avec ce que nous avons écrit au chapitre (B) de cet article.

Ce tableau représente dans la partie supérieure les quatre hypothèses de documentation concernant le calcul de la résistance de la structure (A1 à A4), dans la partie gauche il représente les trois hypothèses de documentation concernant la qualité du processus de production (B1 à B3). Dans la partie centrale, les différentes couleurs résument notre opinion globale. La couleur verte représente que la certification est "possible", la couleur rouge représente que la

certification est "difficile" et la couleur noire représente que la certification est "impossible".

STRESS ANALYSIS OF THE STRUCTURES

	(A1)	(A2)	(A3)	(A4)
(B1)				
(B2)				
(B3)				

La plupart des manèges d'occasion disponibles sur le marché actuellement appartiennent à la catégorie (B3), correspondant aux boîtes noires dans notre tableau; cette manège peut ne pas être certifié par le TUV.

Le système de sécurité des passagers et le système électrique doivent être conformes aux normes techniques en vigueur, donc en principe, plus la manège d'occasion est ancienne, plus les modifications et donc les investissements à réaliser pour obtenir la certification sont importants.

Notes

Cet article fournit une explication simplifiée du processus de certification d'un manège d'occasion uniquement à des fins de formation et destinée à des non-spécialistes. L'analyse de la documentation technique du manège nécessite un bon bagage professionnel pour évaluer les variables qui pourraient être déterminantes pour le résultat de la procédure.

Si vous souhaitez une explication plus approfondie du contenu de cet article, veuillez contacter votre ingénieur ou le fabricant qui a produit la manège qui vous intéresse.

Les traductions dans des langues autres que l'italien et l'anglais ont été réalisées avec Google et peuvent contenir des erreurs.

Enrico Fabbri
enrico@fabbrirides.com