

Germany has introduced a new inspection procedure for rides built before 2007, so as to guarantee equivalent safety to those manufactured in accordance with EN-13814

## HOW GERMANY IS UPDATING ITS OLD RIDES

by Enrico Fabbri

For some time now rumours have been circulating that the German government wants rides built before 2007 (that is, those not manufactured based on the minimum requirements of EN-13814) to be updated to meet the recent safety standards in order to be used. This has been in planning for almost 2 years now, with the complete collaboration of manufacturers and inspection bodies. So exactly what does it involve? What is the technical basis, and what has been achieved so far?

It was 25 years ago when I visited the TÜV offices in Munich for the first time. Back then, just like now, there was a rectangular grey table, black coffee in a large cup, 2 whiteboards with coloured markers and lots of competence and attention to details. Heading that rides department were 2 important figures in the amusement park attractions business, Herr Ernst Donisreiter and Herr Stefan Kasper.

TÜV SÜD has constantly extended its scope, becoming an important point of reference in many countries, for example Switzerland, the Netherlands, Great Britain, Israel, Dubai and Hong Kong. In Germany, every attraction made over the last 50 years has been checked by this organisation, whose files contain copies of all the technical documentation, such as calculations, drawings and inspections. Clearly then, what happens in Germany will, in one way or another, affect the entire European and worldwide market.

German authorities have now requested that all amusement rides are updated to meet the requirements of EN-13814, irrespective of their date of construction. This request by the government is legitimate and logical, yet in practice, how is it possible to upgrade an old ride to meet the requirements of new laws? The answer is simple: the reference point is to identify safety that is "equivalent" to the new laws.

The first step is to analyse the ride and determine the critical points where action is needed (risk analysis). The car that holds the riders, for example, must feature the individual safety requirements specified by EN-13814. Where necessary, secondary safety mechanisms, limit switches or sensors to monitor movements can be added.

The second step is to check any critical points on the structure or the components that may affect safety. For example, on a ride that is lifted upwards by a hydraulic cylinder, the question needs to be asked: what would happen if that cylinder broke? If such an event compromises people's safety, then other safety features need to be added. At times such modifications may be costly, but they are essential.

Finally, the lifespan of all the ride's components is analysed, with special attention to components that ensure people's safety. If the ride was manufactured 30 years ago, it is clear that it will withstand less fatigue than a new generation ride made to meet the new standards. Consequently, the older a ride, the more frequently special maintenance needs to be



Fabbri Rides

di Enrico Fabbri

La Germania ha introdotto una nuova procedura d'ispezione delle attrazioni costruite prima del 2007 per garantirne una sicurezza equivalente a quelle fabbricate in base alla EN-13814

## COME LA GERMANIA STA AGGIORNANDO LE VECCHIE ATTRAZIONI

Da tempo gira voce che il governo tedesco abbia chiesto che anche le attrazioni costruite prima del 2007 (ovvero quelle non costruite in base ai requisiti minimi della EN-13814) vengano aggiornate ai recenti standard di sicurezza per poter essere utilizzate. Il programma è in sviluppo da quasi due anni con la piena collaborazione dei costruttori e dei vari istituti d'ispezione. Ma di che cosa si tratta? Con quali basi tecniche e quasi risultati?

Sono passati 25 anni da quando sono entrato per la prima volta negli uffici del TÜV di Monaco. Oggi come allora, un tavolo rettangolare grigio, un caffè nero in tazza grande, due lavagne con pennarelli colorati e tanta competenza ed attenzione ai dettagli. A capo di quel dipartimento giostrre, che nel mondo delle attrazioni per il parco divertimento pesa molto, Herr Ernst Donisreiter e Herr Stefan Kasper.

Il TÜV SÜD ha continuamente ampliato la sua attività diventando in molte aree un riferimento importante, per esempio in Svizzera, Olanda, Gran Bretagna, Israele, Dubai e Hong Kong. In Germania, tutte le attrazioni degli ultimi 50 anni sono state controllate da questo ente che ha nei suoi archivi copia di tutta la documentazione tecnica come calcoli, disegni ed ispezioni. È chiaro quindi che quanto succede in Germania, in un modo o nell'altro, influisce sull'intero mercato europeo e mondiale.

Tutto parte dalla richiesta delle autorità tedesche che tutte le attrazioni per il divertimento siano aggiornate alla EN-13814, indipendentemente dalla loro data di costruzione. La richiesta del governo è dunque legittima e logica, ma come è possibile aggiornare un'attrazione vecchia alle nuove norme? La risposta è semplice: il punto di riferimento è identificare una sicurezza "equivalente" alle nuove norme.

La prima cosa da fare è analizzare l'attrazione e determinare i punti critici sui quali intervenire (analisi rischi). È importante che la vettura di contenimento dei passeggeri abbia le necessarie sicurezze individuali previste dalla norma EN-13814. Ove necessario, si dovranno aggiungere meccanismi di sicurezza secondari, fine corsa o sensori per monitorare le necessarie movimentazioni.

Il secondo step è verificare eventuali punti critici della struttura o componenti che possono essere sensibili per la sicurezza. Per esempio, su un'attrazione che si solleva verso l'alto con un cilindro idraulico, ci si deve chiedere: cosa potrebbe succedere se quel cilindro si guastasse? Se questo evento può mettere a rischio la sicurezza di persone allora servirà intervenire aggiungendo altre sicurezze. A volte queste modifiche possono anche risultare costose, ma sono indispensabili.

Infine l'analisi si sposta sull'analisi della durata di vita di tutti i componenti dell'attrazione, con particolare attenzione ai componenti sensibili alla sicurezza delle persone. Se quest'attrazione è stata costruita 30 anni fa è chiaro che potrebbe resistere alla fatica meno di un'attrazione di nuova generazione realizzata con le nuove normative. Quindi, per semplificare, più un'attrazione è vecchia e più dovrà essere soggetta con

performed in order to be considered equivalent to a recently manufactured ride.

German operators have joined forces to share the costs of updating the same rides. This is a major operation and perhaps would be hard to replicate in other countries. The results so far are very positive; it seems in fact that most of the rides operating in Germany can be modified for a reasonable cost.

The technical working group has also defined a new additional ride inspection procedure. In addition to the annual inspections, a special inspection will need to be performed every 6 years, aimed at assessing the ride's status (wear) and determine whether it can be operated for the next 6 years without special service operations. Clearly then, rides that are over 20/25 years old will need to undergo more frequent special maintenance, depending on the manufacturer's original design and its use over the years. This technical analysis is based both on the experience of the inspectors and on calculations of the working cycles of the most important components. Consequently they are extremely complex calculations that require acute observation skills in the field and the experience of inspectors who have been working in the sector for many years.

It is therefore worth asking how this minor revolution underway in Germany will affect the inspection procedures applied in other countries, above all in the United Kingdom, a country that, together with Germany, has extensive experience in this area. ■

*enrico@fabbrirides.com*

maggior frequenza a manutenzioni straordinarie per essere considerata sicura in modo equivalente a quelle di recente costruzione.

Gli operatori tedeschi si sono uniti per condividere le spese di aggiornamento tra chi di loro ha la medesima attrazione. Si tratta di una grande operazione che forse è difficilmente ripetibile in altre nazioni. I risultati sono molto positivi; sembra infatti che la gran parte delle attrazioni in uso in Germania possano essere modificate con una spesa ragionevole.

Il gruppo tecnico di lavoro ha anche determinato una nuova procedura d'ispezione straordinaria delle attrazioni. In aggiunta alle ispezioni annuali, sarà necessario eseguire un'ispezione straordinaria ogni 6 anni tesa a verificare lo stato di utilizzo dell'attrazione (usura) e determinare se tale attrazione possa essere utilizzata per i successivi 6 anni senza interventi speciali. È quindi evidente che attrazioni con più di 20/25 anni saranno soggette a frequenti manutenzioni straordinarie in funzione sia del progetto originario del costruttore che del loro utilizzo negli anni. Questa analisi tecnica si basa sia sull'esperienza degli ispettori che su calcoli dei cicli di lavoro dei componenti più importanti. Si tratta quindi di calcoli estremamente complessi che uniscono una grande capacità di osservazione sul campo ed esperienza degli ispettori che lavorano nel settore da anni.

C'è dunque da chiedersi come questa piccola rivoluzione in atto in Germania potrà influenzare i modelli di ispezione applicati in altre nazioni, soprattutto nel Regno Unito, nazione che ha, insieme alla Germania, una lunga esperienza in quest'ambito. □

*enrico@fabbrirides.com*