

Das Comeback des hydraulischen Aufzugs

The comeback of the hydraulic lift

Hydraulische Aufzüge sind eine exzellente Wahl für Wohngebäude. Durch eine vom spanischen Technologiezentrum „Instituto Tecnológico de Aragón“ (ITAINNOVA) durchgeführte Studie wird der hydraulische Aufzug für die überwiegende Mehrzahl der für den Markt relevanten Aufzugsanwendungsbereiche rehabilitiert. Der Wohnimmobilienmarkt hat weltweit einen Anteil von mehr als 52 % am gesamten Markt – und bei diesen Anwendungen hat ein Großteil der Gebäude maximal 10 Stockwerke. In Europa ist der Anteil größer, wobei 74 % des Gebäudebestands aus niedrigen Wohngebäuden (mit weniger als 7 Stockwerken) bestehen.

Bis zum Ende des 20. Jahrhunderts war der Wohnimmobilienmarkt (bis 7 Stockwerke) in Europa sowie Nordamerika die Domäne des hydraulischen Aufzugs. Während dies in den USA immer noch zutrifft, ging der Trend in Europa in eine andere Richtung. Zur Jahrhundertwende büßte der hydraulische Aufzug seine herausragende Stellung ein. Er wurde als Energiefresser und folglich als nicht gerade umweltfreundlich wahrgenommen. Heutzutage machen hydraulische Aufzüge in Europa gerade einmal 24 % des Marktes für Anwendungen in Wohngebäuden aus, während 73 % durch Seilaufzüge mit Getriebe und die restlichen 3 % durch

The Hydraulic lift is an excellent choice for residential buildings. A study, by the Spanish ITAINNOVA, the Technological Institute of Aragon rehabilitates the hydraulic lift for the vast majority of lift applications on the market. The residential market across the globe represents more than 52% of the total market, and in these applications, most buildings are not higher than 10 floors. In Europe, it is more, with 74% of the building stock being low-rise (lower than 7 floors) and residential.

The residential market was the domain of the hydraulic lift in Europe as well as North America, up to 7 floors, until the end of the XXth century. It remains so in the USA, but in Europe the trend has been different. At the turn of the century, the hydraulic lift had lost its pre-eminence. It was perceived as consuming too much energy and being therefore bad for the environment. In Europe now, hydraulic lifts only represent some 24% of the market for residential applications, for 73% geared traction lifts and 3% gearless traction lifts.

But the ITA study, based on LCA (Life Cycle Analysis) of both hydraulic and traction lifts, has come to a totally different conclusion: Life Cycle Assessments of both traction and hydraulic lifts in the different usage categories show a clear environmental advantage to hydraulic lifts, over their whole life cycle, for low building, with a traffic up to 300 trips/day. This is a surprising result for many professionals in the lift industry. For low use applications in low buildings (up to 7 floors) of category 1 and 2 (respectively less than 50 and 150 trips/day) but also for lift category 3 (lifts travelling 300 trips/day), the hydraulic lift comes ahead during the first 16 years and over the lifetime of a lift (20 years+), both traction and hydraulic in category 3 can be considered as having the same environmental impact. For these buildings and categories 1 & 2 (50 and 150 trips/day), the hydraulic lift is better for the environment, despite its surge in energy consumption when functioning. For category 3 (300 trips/day) both types of lifts are about equivalent during their first 20 years; the traction lift only "catches up" after 16 years. The reasons are simple: hydraulic lifts contain less materials, and at every stage of the life



Hydroware (2)

Hydroelite-Høyesterett: Ein hydraulischer Aufzug im Obergericht in Oslo
A hydraulic lift in the High Court of Oslo

getriebelose Seilaufzüge abgedeckt werden.

Doch die ITA-Studie, die auf einer Lebenszyklusanalyse (LCA) von Hydraulik- als auch von Seilaufzügen basiert, kam zu einem völlig anderen Ergebnis: Die Ökobilanzen beider Arten von Aufzügen in den verschiedenen Nutzungskategorien offenbaren eine klare ökologischen Überlegenheit des hydraulischen Aufzugs – über den gesamten Lebenszyklus hinweg, für niedrige Gebäude und für eine Nutzung von bis zu 300 Fahrten pro Tag. Für viele Fachleute der Aufzugbranche war dieses Ergebnis höchst überraschend.

Für Einsätze mit geringer Nutzung in niedrigen Gebäuden (bis zu 7 Stockwerke) der Kategorien 1 und 2 (d. h. weniger als 50 bzw. 150 Fahrten/Tag), aber auch für Aufzugskategorie 3 (Aufzüge mit 300 Fahrten/Tag) liegt der hydraulische Aufzug während der ersten 16 Betriebsjahre vorne. Über die gesamte Lebensspanne eines Aufzugs (20 Jahre und mehr) gesehen, liegen Seil- und Hydraulikaufzüge für Einsätze der Kategorie 3 bezüglich ihrer Umweltverträglichkeit quasi gleichauf. Im Hinblick auf diese Art von Gebäuden und die Kategorien 1 und 2 (50 bzw. 150 Fahrten/Tag) weist der hydraulische Aufzug trotz seines erhöhten Energieverbrauchs während des Betriebs eine bessere Ökobilanz auf. Hinsichtlich der Kategorie 3 (300 Fahrten/Tag) liegen beide Aufzugstypen während der ersten 20 Jahre fast gleichauf, wobei der Seilaufzug erst nach 16 Jahren „aufholt“.

Die Gründe liegen auf der Hand: Hydraulikaufzüge bestehen aus weniger Materialien und erzielen zu jedem Zeitpunkt ihres Lebenszyklus bessere Ergebnisse bezüglich ihrer Umweltverträglichkeit als Seilaufzüge – außer während des Betriebs. Dies

cycle, they get better LCA results than traction lifts, except when functioning. Even in the standby phase (the largest part of a lift electricity consumption, by far), even in maintenance, since hydraulic lifts are simpler and their maintenance is easier. Hydraulic lifts are clearly the ideal solution for low buildings, up to 7 stops with low or average traffic, which represent a minimum of 70% of buildings in Europe, because of their lighter environmental impact.

For the Life Cycle Analysis, the experts produced a real photography of the lift environmental impact by taking into account:

- Materials extraction & processing
- Manufacturing (components manufacturing & assembly)
- Transport and distribution
- Installation
- Use (where energy efficiency is taken into account)
- Maintenance
- Dismantling and recycling (end-of-life)

The result of the ITA study could very well mean a “return of the hydraulic lift” in the years to come, throughout Europe. It is not normal that hydraulic lifts only represent a mere 24% of the residential segment of the market...

Clearly, the Traction lift have an advantage in energy consumption during the Usage phase. This is actually limited to the movements of the car. The largest part of electricity consumption of a lift is during the standby phase, when it waits for passengers. All lifts need to have “sleep modes” that “wake them up” when a passenger presses the button. New controllers are much more efficient now at reducing standby consumption of both hydraulic & traction lifts.

Hydraulic lifts have less impact in the initial phases (materials, transport), always resulting in a product with a better (lower) environmental profile in a “cradle to grave” approach, without including the service period. They have also a better profile for all categories where the use is not very intense, resulting in a better global option for Usage

ANTS SAFE

absolute
shaft
information
system
SIL3
CAN / customer specific

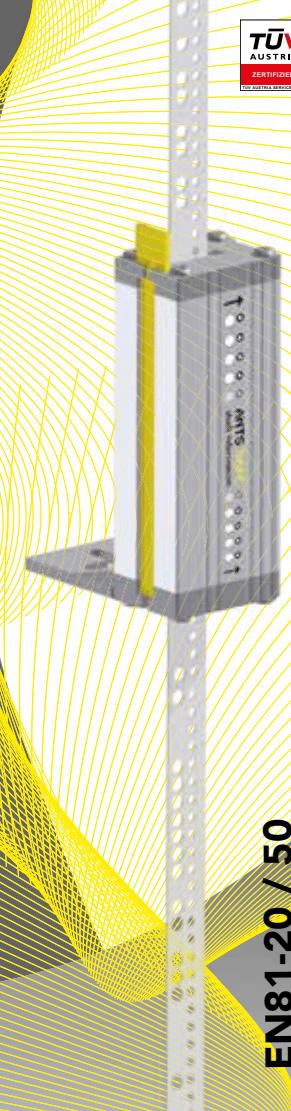
*optional mit Auswerteeinheit
erfüllt:

- Endschalterfunktion
- UCM Sicherheitsfunktion
- Emulation der Türzonen

*optional with evaluation unit
fulfills:

- Limit switch function
- UCM safety function
- Emulation of Door Zones

info@ants-encoder.com
www.ants-encoder.com
tel +43 664 261 22 99



powered by

Variotech
... keep it simple

EN81-20 / 50

Wir haben
mit Sicherheit
die passende Lösung
für Ihr
UCM SYSTEM



REA3



für jeden Aufzug mit beliebigem
zertifizierten Bremsaktor
for every control with every UCM-certified brake

tel +43 2282 60310
info@variotech.com • <https://variotech.com>

EN81-20 / 50

trifft selbst auf den Standby-Betrieb (der bei Weitem den größten Teil des Energieverbrauchs eines Aufzugs ausmacht) und sogar die Wartung zu, da Hydraulikaufzüge simpler aufgebaut sind und ihre Wartung einfacher ist.

Aufgrund ihrer besseren Umweltverträglichkeit sind hydraulische Aufzüge eindeutig die optimale Lösung für niedrige Gebäude mit bis zu 7 Etagen und niedriger bzw. durchschnittlicher Aufzugnutzung, die mindestens 70 % aller Gebäude in Europa ausmachen.

Für die Lebenszyklusanalyse erstellten Fachleute ein wirklichkeitsgetreues Abbild der Umweltverträglichkeit des Aufzugs unter Berücksichtigung folgender Aspekte:

- Materialgewinnung und -verarbeitung
- Herstellung (Teilefertigung und Montage)
- Transport und Vertrieb
- Installation
- Nutzung (wobei die Energieeffizienz berücksichtigt wird)
- Wartung
- Demontage und Recycling (am Ende der Lebensdauer)

Die Ergebnisse der ITA-Studie können durchaus als ein europaweites „Comeback des Hydraulikaufzugs“ in den kommenden Jahren interpretiert werden. Es ist deshalb recht unverständlich, dass Hydraulikaufzüge lediglich 24 % des Wohnimmobiliensegments des Marktes ausmachen...

Zweifelsohne sind Seilaufzüge hinsichtlich des Energieverbrauchs während der Nutzungsphase im Vorteil. Doch in Wirklichkeit ist dies auf die Bewegungen des Fahrkorbs beschränkt. Die meiste Energie verbraucht ein Aufzug während der Standby-Phase, d. h. wenn er auf Fahrgäste wartet. Sämtliche Aufzüge müssen mit einem „Stromsparmodus“ ausgestattet sein, so dass sie wieder „aufgeweckt“ werden, sobald ein Fahrgast auf den Knopf drückt und den Aufzug anfordert. Neue Steuerungen sind heutzutage sehr viel effizienter, was die Reduzierung des Energieverbrauchs im Standby-Modus von Hydraulik- und Seilaufzügen betrifft.

Bei hydraulischen Antrieben sind in den Anfangsphasen (Materialien, Transport) weniger Auswirkungen auf die Umwelt zu beobachten, was bei einer Beurteilung des gesamten Lebenszyklus „von der Wiege bis zur Bahre“ (ohne Berücksichtigung der Betriebsdauer) immer dazu führt, dass sie das Produkt mit dem besseren ökologischen Fußabdruck sind. Darüber hinaus weisen diese Aufzüge auch in allen Kategorien mit eher geringerer Nutzung eine bessere



Ein hydraulischer Aufzug im Café Le Pain Francais in Gothenburg

A hydraulic lift in Café Le Pain Francais, Gothenburg

Ökobilanz auf. Hierdurch ergeben sich wiederum bessere und umfassendere Möglichkeiten für die Nutzungskategorien 1, 2 und teilweise 3 (d. h. für bis zu 300 Fahrten/Tag). Bei Seilaufzügen sind in den Anfangsphasen mehr Auswirkungen auf die Umwelt und in den Betriebsphasen (Energieverbrauch) ein schlechteres Profil bezüglich der Nutzungskategorien 1, 2 und teilweise 3 festzustellen (ungefähr während der ersten 16 Jahre). Bei intensiver Nutzung scheint der geringere Energieverbrauch während des Betriebs die anfänglich größeren Auswirkungen auf die Umwelt zu kompensieren, was zu einer besseren allgemeinen Ökobilanz bei Anlagen mit stärkerer Nutzung führt.

Die Branche sollte sich jetzt klar machen, dass man bei der ökologischen Debatte das Augenmerk fälschlicherweise auf den Energieverbrauch während der Nutzung gelegt hat. Darüber hinaus sollten auf dem Markt einheitliche Wettbewerbsbedingungen herrschen. Lassen Sie uns auch nicht vergessen, dass die Aufzug- und Fahrstufenbranche – wie die meisten Industriezweige – es geschafft hat, den Energieverbrauch über 40 Jahre hinweg drastisch zu senken, nämlich ungefähr um zwei Drittel.

categories 1, 2 and partly 3. That means for up to 300 daily trips.

Traction lifts have a higher impact in the initial phases and a worse profile in the service phases (energy consumption) for Usage categories 1, 2 and partly 3 (roughly during the 16 first years). For more intense usages, the lower energy consumption during service, tends to compensate for the initial higher impact, resulting in a better general environmental profile for installations with heavy traffic.

The industry should realize now that the environmental debate was wrongly focused on electricity consumption during use. The market should be a level playing field. Let's also not forget that the lift & escalator industry - like most industrial sectors - managed to drastically reduce its energy consumption over 40 years, roughly by two thirds.