



In this article, we delve into the concepts behind the acronyms printed on some Kong products. For many years in the world of industry and construction, the acronym S.W.L., or Safe Working Load, (in some cases also N.W.L., Normal Working Load) was used to identify the "range" of a device. At the end of the 90s, the United States of America stopped using this terminology, taking a cue from the terminology introduced with ISO regulations in Europe. Even Australia declared the acronym S.W.L. obsolete in the early 2000s, (the concept of "safety" is difficult to measure and could lead to risky situations) by opting for a more "technical" term such as "rated capacity" to be understood as "estimated capacity".

S.W.L. has therefore changed to:

- **M.R.C.** (Maximum Rated Capacity) for lifting machines, such as cranes, hydraulic or electric hoists, winches.
- **W.L.L.** (Working Load Limit) intended to identify the "payload/capacity" for lifting equipment, such as rings, quick links, chains.

When one of the latter two terms is used, it means the maximum gross load that can be applied. So in addition to the objects to be suspended, all the devices, accessories and supports necessary for the lifting itself must be included.

The W.L.L. identifies the maximum working load under certain conditions of use and is specified by the manufacturer. This value is much lower than that required to break or render the device unusable; the breaking load is indicated with the term Minimum Breaking Load (M.B.L.), or as Minimum Breaking Strength (M.B.S.).

The value of the W.L.L. is defined by the device manufacturer through calculations and tests. To simplify the concept, we can say that this load derives from the M.B.L./M.B.S. value divided by a coefficient derived from the design (Safety Factor or Design Factor). Generally, this coefficient has a value between 3 and 6 (as for directional connection rings, building material containers without sharp edges), but it can be up to 14 for particularly complex or delicate devices, or for particular applications (e.g. aeronautical applications, in elevators, for handling dangerous goods).



In summary:

S.W.L.: should gradually disappear from the markings.

M.R.C.: appears on lifting machines.

W.L.L.: appears on lifting equipment.

Having made this premise on terminology, let's make a practical example by taking an oval quick link.

Quick links were created to quickly and "permanently" join sections of chain. Thanks to their versatility, speed of use and, last but not least, their modest cost (when compared to a carabiner), they have found use in various fields.

In the extensive Kong catalog, we find different types, shapes, materials, loads. Some quick links are certified according to the technical standard of connectors and others are not certified.

Why do we have such a great variety and, above all, why do we find uncertified quick links?

The answer is very simple: Kong designs and manufactures devices that are used in multiple scenarios, not only in the field of fall arrest systems. As we have seen in previous "Backstage" issues, Kong products are also appreciated in the worlds of specialized rescue, boating, permanent structures, fashion, leather goods, design, saddlery. In these areas there is no reason to have a certified product.

In the wide range of quick links, we also find products that have undergone the entire test process for a connector (normative references EN 362/Q and EN 12275/Q) intended for use in a safety system against falls from height. For this use, the breaking load of the quick link is indicated (M.B.S.).



With products intended for lifting or specific systems, the manufacturer will give information on the working load (W.L.L.), which can be used in the choices made by the system designer.

Other products have no indication, precisely because they are considered as "accessories" and not intended to be stressed with important loads (hooks for collars, brass buckles, small quick links, etc...)

Another question arises then: should I only use certified devices in a system against falls from height?

If I use a device below the W.L.L. declared by the manufacturer, there are no deficiencies in connection strength; but, surely there are many other drawbacks that make its use impractical and even dangerous, such as compatibility with other elements, ergonomics in use, weight limits.

Here is an example to better understand:

Instead of using a certified 8mm diameter OVAL QUICK LINK, I want to use a non-certified 12mm diameter OVAL QUICK LINK. The loads of the latter meet the strength requirements required by the standards, but the oversized quick link will have difficulty in coupling with descenders, rope clamps, anchors, rigging plates.

Surely, I will also have a reduction in transport comfort, in correct closure and the damage potential will greatly increase if the device is dropped (it is stronger but "weighs" much more!).

For the sake of completeness, we remind you that in the Kong catalog the quick links tested in accordance with the reference ENs are the best devices for use in systems against falls from above.

WARNING!

The contents of this article must not be mistaken with the correct usage techniques. The information provided by the manufacturer must always be read and well understood before using our devices.



In questo articolo approfondiremo i concetti che si nascondono dietro agli acronimi che troviamo stampati su alcuni prodotti Kong. Per molti anni nel mondo dell'industria e delle costruzioni veniva usato l'acronimo S.W.L., ovvero Safe Working Load, (in alcuni casi anche N.W.L., Normal Working Load) per identificare la "portata" di un dispositivo. Alla fine degli anni '90 gli Stati Uniti d'America hanno cessato di usare questa terminologia cercando di prendere spunto dalla terminologia introdotta con le normative ISO in Europa. Anche l'Australia nei primi anni 2000 dichiarò obsoleto l'acronimo S.W.L. (il concetto di "sicurezza" è difficilmente misurabile e poteva creare delle situazioni rischiose) optando per un termine più "tecnico" come "rated capacity" da intendere come "portata stimata".

L' **S.W.L.** è quindi cambiato in:

- **M.R.C.** (Maximum Rated Capacity) per le macchine da sollevamento, come gru, paranchi idraulici od elettrici, argani.
- **W.L.L.** (Working Load Limit) è destinato a identificare la "portata" per l'equipaggiamento da sollevamento, come anelli, maglie rapide, catene.

Quando si usa uno di questi ultimi due termini si intende il carico lordo massimo che può essere applicato, per cui oltre agli oggetti da sospendere vanno inclusi tutti i dispositivi, accessori o supporti necessari al sollevamento stesso.

La definizione di W.L.L. identifica il carico di lavoro massimo in determinate condizioni d'uso ed è un dato specificato dal produttore. Questo valore è molto più basso rispetto a quello necessario per rompere o rendere inutilizzabile il dispositivo; il carico di rottura lo troviamo indicato con il termine Minimum Breaking Load (M.B.L.), oppure come Minimum Breaking Strength (M.B.S.).

Il valore del W.L.L. è definito dal produttore del dispositivo tramite calcoli e prove. Per semplificare il concetto possiamo dire che tale carico deriva dal valore M.B.L./M.B.S. diviso per un coefficiente derivato dalla progettazione (Safety Factor oppure Design Factor). Generalmente questo coefficiente ha un valore compreso tra 3 e 6 (come per anelli di collegamento direzionali, contenitori senza spigoli vivi per materiale edilizio), ma può arrivare fino a 14 per dispositivi particolarmente complessi o delicati oppure per applicazioni particolari (ad esempio applicazioni aeronautiche, negli ascensori, per movimentazione di merci pericolose).



In sintesi:

S.W.L.: dovrebbe progressivamente sparire dalle marcature.

M.R.C.: compare sulle macchine per sollevamento.

W.L.L.: compare sull'equipaggiamento per il sollevamento.

Fatta questa premessa sulla terminologia, facciamo un esempio pratico prendendo una maglia rapida ovale. Le maglie rapide sono nate per unire in maniera veloce e "permanente" spezzoni di catena. Grazie alla loro versatilità, velocità di utilizzo e, non per ultimo, il modesto costo (se paragonato ad un moschettone) hanno trovato impiego in svariati ambiti. Nell'ampio catalogo Kong ne troviamo di diverse tipologie, forme, materiali, carichi, certificate secondo lo standard tecnico dei connettori o non certificate.

Come mai una così grande varietà e, soprattutto, perché troviamo maglie non certificate?

La risposta è molto semplice: Kong progetta e realizza dispositivi che vengono impiegati in molteplici scenari, non solo nel campo dei sistemi anticaduta. Come abbiamo già visto nei precedenti appuntamenti di backstage, i prodotti Kong sono apprezzati anche nel mondo del soccorso specializzato, della nautica, delle strutture permanenti, della moda, della pelletteria, del design, della selleria. In questi ambiti non c'è ragione di avere un prodotto certificato.

Nella vasta gamma di maglie rapide troviamo altresì dei prodotti che hanno subito tutto l'iter di test come un connettore (riferimenti normativi EN 362/Q e EN 12275/Q) destinato all'impiego in una sistema di sicurezza contro le cadute dall'alto, per questo impiego troveremo indicato il carico di rottura della maglia rapida (M.B.S.).



Per i prodotti destinati al sollevamento o a sistemi specifici, il fabbricante ci darà delle informazioni sul carico di lavoro (W.L.L.), che potrà essere utilizzato nelle scelte fatte dal progettista del sistema.

Altri prodotti non hanno nessuna indicazione, appunto perché, considerati come "accessori" e non destinati a essere sollecitati con carichi importanti (ganci per collari, fibbie in ottone, maglie rapide di piccole dimensioni, ecc...)

Nasce un'altra domanda allora: in un sistema contro le cadute dall'alto devo usare solamente dispositivi certificati?

Se utilizzo un dispositivo al di sotto del W.L.L. dichiarato dal produttore, non ci sono mancanze nella resistenza della connessione. Sicuramente sorgono molti altri inconvenienti che rendono l'utilizzo poco pratico ed addirittura pericoloso, come la compatibilità con gli altri elementi, l'ergonomia nell'utilizzo, limiti di peso.

Ecco un esempio per meglio intenderci:

anziché usare una maglia rapida certificata OVAL QUICK LINK con il diametro del filo di 8mm, voglio utilizzarne una non certificata OVAL QUICK LINK con il diametro del filo di 12mm. I carichi di quest'ultima soddisfano i requisiti di resistenza richiesti dagli standard, ma la maglia sovradimensionata avrà difficoltà nell'accoppiamento con discensori, bloccanti, ancoraggi, piastre da rigging. Sicuramente avrà anche una riduzione del comfort nel trasporto, nel chiuderla correttamente ed aumenteranno di molto i danni in caso di caduta del dispositivo (resiste di più ma "pesa" molto di più!).

Per completezza di informazione ricordiamo che nel catalogo Kong le maglie rapide testate in accordo alle EN di riferimento sono i dispositivi migliori per un impiego in sistemi contro le cadute dall'alto.

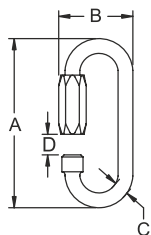
ATTENZIONE!

I contenuti di questo articolo non devono essere fraintesi con le corrette tecniche di utilizzo. Le informazioni fornite dal fabbricante devono sempre essere lette e ben comprese prima dell'impiego dei nostri dispositivi.



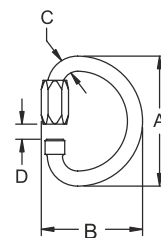
QUICK LINK OVAL

- Oval quick link available in stainless steel and carbon steel.
- Maglia rapida ovale disponibile in acciaio inox e acciaio al carbonio.



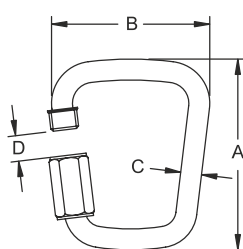
QUICK LINK "D"

- "D" shape carbon steel quick link.
- Maglia rapida in acciaio al carbonio, forma semirotonda a "D".



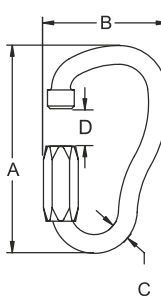
QUICK LINK TRAPEZIUM

- Trapezoidal stainless steel quick link.
- Maglia rapida trapezoidale in acciaio inox.



QUICK LINK ASYMMETRIC

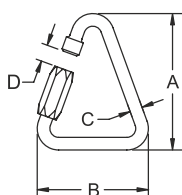
- Asymmetric carbon steel quick link.
- Conceived for use with our Duck rope clamp or other small devices.
- Maglia rapida asimmetrica in acciaio al carbonio.
- Ideata per utilizzo con bloccante Duck o altri dispositivi di regolazione della fune.



QUICK LINK TRIANGLE

NEW

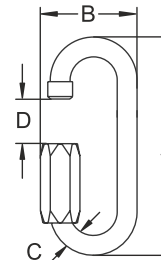
- Triangle stainless steel quick link.
- Maglia rapida triangolare in acciaio inox.



QUICK LINK OVAL LONG

NEW

- Oval stainless steel quick link wide opening.
- Maglia rapida ovale in acciaio inox con ampia apertura.



#	CE	Material	M.B.S. ◀ kN	M.B.S. ◆ kN	B.L. ◀ kg	W.L.L. ◀ kg	g	A mm	B mm	C mm	D mm
Quick Link Oval											
400040ZB2XK	-	carbon steel	-	-	-	-	12	41	21	4	6
400050ZB2XK	-	carbon steel	-	-	-	-	20	50	25	5	7
400060ZB2XK	-	carbon steel	-	-	-	-	32	59	29	6	8
400080ZB2XK	-	carbon steel	-	-	-	-	76	73	38	8	10
400100ZB2XK	-	carbon steel	-	-	-	-	135	88	45	10	12
400120ZB2XK	-	carbon steel	-	-	-	-	230	105	52	12	16
6000350D1KK	-	stainless steel 304	-	-	1100	220	9	37	17	3,5	5,5
6000400D1KK	-	stainless steel 304	-	-	1400	280	13	41	21	4	6
6000500D1KK	-	stainless steel 304	-	-	2250	450	22	50	26	5	7
6000600D1KK	-	stainless steel 304	-	-	3250	650	34	58	29	6	8
6000800D1KK	EN 12275/Q - EN 362/Q	stainless steel 304	40	20	-	-	79	74	39	8	10
6001000D1KK	EN 12275/Q - EN 362/Q	stainless steel 304	60	20	-	-	142	89	47	10	12
6001200D1KK	-	stainless steel 304	-	-	12500	2500	222	105	52	12	14
Quick Link Trapezium											
6380900D1KK	-	stainless steel 316	-	-	4900	980	129	82	68	9	11
Quick Link Triangle											
6020800D1KK	EN 12275/Q - EN 362/Q	stainless steel 316	40	10	-	-	89	72	56	8	10
6021000D1KK	EN 12275/Q - EN 362/Q	stainless steel 316	60	30	-	-	155	86	66	10	12
NEW 6021400D1KK	-	stainless steel 316	-	-	12250	2450	-	123	85	14	17
Quick Link "D"											
409100ZB2KK	EN 12275/Q - EN 362/Q	carbon steel	50	15	-	-	152	87	67	11	12
Quick Link Asymmetric											
403071ZB2KK	EN 12275/B - EN 362/Q	carbon steel	25	10	-	-	89	77,5	43,5	7	14
Quick Link Oval Long											
NEW 6270800D1KK	-	stainless steel 316	-	-	4900	980	85	89	37,5	8	17,5
NEW 6270900D1KK	-	stainless steel 316	-	-	6250	1250	115	95	41	9	19
NEW 6271000D1KK	-	stainless steel 316	-	-	8000	1600	160	105,5	45,5	10	20,5
NEW 6271200D1KK	-	stainless steel 316	-	-	11000	2200	260	124	52,5	12	23,5