

DE

Originalbetriebsanleitung für pewag snatch block

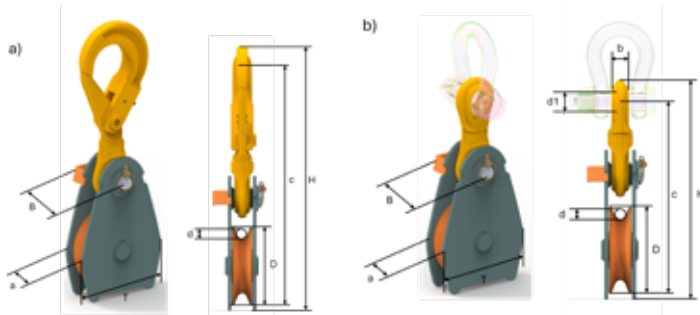
EN

Original operating manual for pewag snatch block

Inhaltsverzeichnis

Technische Daten	3	6 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	10
1 Wichtige Hinweise	3	7 Fehlerbehebung	10
2 Allgemeine Warnhinweise	4	8 Wartung	10
2.1 Verboten ist:	5	8.1 Regelmäßige Inspektion	10
2.2 Außerbetriebnahme, Entsorgung	5	8.2 Reinigung	10
3 Definitionen	5	8.3 Wartung	10
4 Produktbeschreibung	6	8.4 Wartungsplan	12
4.1 Bilder des Produkts	6	9 Seilrollendurchmesser & Seil	12
4.2 Wirbel	6	9.1 Kraft-Wirkungsgrad	12
4.3 Block	7	9.2 Ermüdungslebensdauer	12
4.4 Spezielle Sicherheitsanforderungen.	8	10 Reparaturen.	12
5 Funktionsbeschreibung	8	10.1 Liste der Ersatzteile	13
5.1 Funktion der Betätigung (Lastbolzen)	8	10.2 Tausch der Seilrolle	13
5.2 Funktion des Hakens (nur SBRH)	8	10.3 Tausch des SBR/SBRH PC/O	13
5.3 Funktionsprinzip	9	11 Lagerung	14
5.4 Funktionscharakteristik	9	12 Konformität	14

Code	Tragfähigkeit [kg]	d [mm]	D [mm]	b [mm]	h / d1 [mm]	a [mm]	c [mm]	B [mm]	H [mm]	T [mm]	Gewicht [kg/Stk.]
SBRH 04 13 115	4.000	10-13	115,00	59,00	24,00	42,00	351,00	76,00	390,00	130,00	4,80
SBRH 08 22 150	8.000	19- 22	150,00	86,00	48,00	50,00	500,00	90,00	560,00	160,00	11,70
SBRH 12 22 150	12.000	19- 22	150,00	100,00	62,00	61,00	545,00	100,00	620,00	160,00	25,50
SBR(S) 04 13 115	4.000	10-13	115,00	23,00	24,00	42,00	262,00	76,00	291,00	130,00	3,80
SBR(S) 08 22 150	8.000	19- 22	150,00	31,00	30,00	50,00	353,00	90,00	403,00	160,00	7,70
SBR(S) 12 22 150	12.000	19- 22	150,00	34,00	37,00	61,00	378,00	100,00	442,00	160,00	12,10



1 Wichtige Hinweise

- 3

Um eine sichere Verwendung der Umlenkrollen zu gewährleisten, müssen diese richtig ausgelegt, verwendet und gewartet werden. Der Verwender muss den Einsatzzweck des snatch blocks mit ihren einzelnen Komponenten verstehen. Diese Betriebsanleitung stellt die relevanten Informationen zur Verfügung. Lesen Sie diese aufmerksam und vollständig.

In dieser Betriebsanleitung kommen technische Begriffe und detaillierte Beschreibungen vor.



ACHTUNG: Wenn Sie nicht alle Wörter, Diagramme und Definitionen verstehen – **legen Sie keine Systeme von Umlenkrollen aus und verwenden sie diese nicht!**

DE

Für weitere Unterstützung, kontaktieren Sie:

pewag austria GmbH, A-8041 Graz, Gaslaternenweg 4, Phone: +43 (0) 50 50 11-0

HINWEIS

Bewahren Sie diese Anleitung für den weiteren Gebrauch – werfen Sie diese Betriebsanleitung nicht weg!

2 Allgemeine Warnhinweise



Die Angaben in dieser Betriebsanleitung gelten für Produkte, deren Zustand neu oder „wie neu“ ist. Die Working Load Limit Angaben beschreiben die maximale Kraft oder Last, die das Produkt unter normalen Umweltbedingungen tragen kann.

- Schlag- oder Stoßbelastung und außergewöhnliche Einsatzbedingungen haben eine Reduktion der Working Load Limit zu Folge.
- Stellen Sie sicher, dass das Seil unbelastet ist, wenn Sie damit arbeiten, bzw. es ein- oder aushängen.
- Halten Sie bei bewegter Seilrolle den Gefahrenbereich frei. Verwenden Sie keine Handschuhe.
- Die Produkte sind im Allgemeinen in Systemen mit mehreren Komponenten im Einsatz, um eine Aufgabe zu erledigen. pewag kann nur empfehlen, Einzelteile innerhalb ihrer Working Load Limits oder anderer Einschränkungen zu verwenden, die auch für diesen Einsatzzweck gedacht sind.
- Das Working Load Limit oder der Betriebsfaktor (Sicherheitsfaktor) wird beeinflusst durch: Verschleiß, falsche Verwendung, Überlast, Korrosion, Verformung, bewusste Veränderung oder andere Einsatzbedingungen. Führen Sie eine regelmäßige Wartung durch, um festzustellen, ob Sie das Produkt weiter mit dem angegebenen WLL, einem reduzierten WLL, einem reduzierten Betriebsfaktor verwenden können oder das Produkt ausscheiden müssen.
- Der pewag snatch block sind grundsätzlich für geraden Zug ausgelegt. Vermeiden Sie seitliche Lasten unter allen Umständen, da das Produkt NICHT dafür ausgelegt ist und diese zusätzlichen Lasten NICHT von dem Produkt getragen werden können.
- Verwenden Sie den snatch block nur mit eingesetztem Sicherheitsklappstecker. Kontrollieren Sie diesen auf Beschädigungen. Verwenden Sie den snatch block nicht, falls der Sicherheitsklappstecker beschädigt ist oder fehlt.
- Schweißen oder bearbeiten Sie den snatch block niemals. Die Informationen für Reparaturen sehen Sie in Absatz 9.
- Die Umlenkrollen sind aus Metall und leiten elektrischen Strom. Verwenden Sie diese nicht in der Nähe von stromführenden Leitern.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie den snatch block stehend lagern, da ein Risiko des Umfallens gegeben ist. Lagern Sie den snatch block nur stehend, wenn Sie sicherstellen können, dass diese NICHT umfallen kann. Falls Sie dies nicht sicherstellen können, lagern Sie den snatch block liegend auf dem Seitenblech. Lagern Sie diese nicht auf Regalen o. ä. mit der Gefahr des Herunterfallens.
- Umlenkrollen haben je nach Größe ein hohes Gewicht. Nutzen Sie Hilfsmittel für den Transport, um Ihre Gesundheit zu schützen.

2.1 Verboten ist:

- Manuelles Eingreifen oder Eingreifen mit Hilfen in laufende Bewegungen
- Die Veränderung, das Weglassen oder die Deaktivierung der Sicherungsbauteile und Abdeckungen.
- Das Abdecken, übermalen oder Abmontieren von Plaketten.
- Die Benutzung des Produkts durch nicht-ausgebildetes oder nicht-zugelassenes Personal.
- Die Verwendung des Produkts mit für die entsprechende Last nicht zugelassener Peripherie (z.B.: Seile, etc.).
- Das Schweißen am Produkt.
- Die Einnahme von Medikamenten oder Drogen, die die Aufmerksamkeit oder Reaktion beeinflussen.

2.2 Außerbetriebnahme, Entsorgung

- Eine sichere Entsorgung gemäß den nationalen und internationalen Vorschriften muss gewährleistet sein.

3 Definitionen

- Statische Last
 - Nicht veränderliche Kraft oder Last
- Nenntragfähigkeit/Working Load Limit
Die Nenntragfähigkeit/maximale Last für welche das Produkt im generellen Einsatz ausgelegt ist und verwendet werden darf. Andere Bezeichnungen sind:
 - WLL
 - SWL (Safe Working Load)
 - Rated Load
 - Nenntragfähigkeit
- Tragfähigkeit/Working Load
 - Die maximale Kraft oder Last im Einsatz unter gewissen Bedingungen.
- Prüflast/Proof Load
 - Die mittlere Kraft, die während einer Abnahmeprüfung aufgebracht wird; die mittlere Kraft, mit der das Produkt belastet werden kann, bevor die plastische Verformung des Produkts beginnt.
- Abnahmeprüfung/Proof Test
 - Test zur Sicherstellung, dass keine nicht-konformen Werkstoffe oder Herstellfehler im Produkt sind.
- Bruchlast/Ultimate Load
 - Jene Kraft oder Last, die zu einem Versagen des Produkts führt.
- Stoßbelastung/Shock Load
 - Ein Lastzustand, der durch eine rasche Aufbringung eine Kraft (Schlag/Stoß) oder durch eine rasche Beschleunigung einer Statischen Masse hervorgerufen wird. Die Stoßbelastung mindert das WLL signifikant.
- Betriebsfaktor (Sicherheitsfaktor)
 - Bildet die theoretische Reserve bevor es zum Bruch kommt, und wird durch den Quotienten der Bruchlast durch die Nenntragfähigkeit berechnet. Der Betriebsfaktor für Umlenkrollen beträgt 4.

4 Produktbeschreibung

4.1 Bilder des Produkts

Vorderansicht:

Rückansicht:



4.2 Wirbel

Der Wirbel dient zum Ausgleich einer Verdrehung um die Zugachse und ist am Block ebenfalls drehbar gelagert.

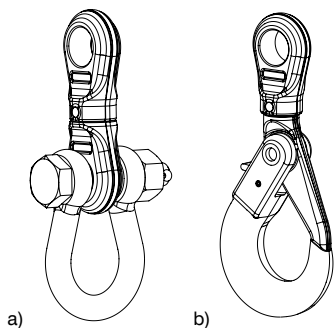


Abbildung 2: a) Wirbel mit Adapter und Schäkel, b) Wirbel mit Sicherheitslasthaken

4.3 Block

In Abbildung 2 a) ist der Zusammenbau des Snatch Blocks zu sehen. In Abbildung 2 b) ist eine Explosionsdarstellung gezeigt. Die Einzelteile sind in Abbildung 2 b) nummeriert und lauten wie folgt:

1. Seitenblech
2. Einsatz
3. Buchse
4. Rollenbolzen
5. Lastbolzen
6. Griff
7. Spannstift
8. Seilrolle
9. Lager (Bronzebuchse, Rolllager)
10. Sicherungsring
11. Sicherheits-Klappstecker

Der Block besteht aus den beiden Seitenblechen (1), welche in „festes“ Seitenblech und „loses“ Seitenblech unterteilt werden, wobei das „lose“ Seitenblech das zu öffnende darstellt. Die beiden Seitenbleche sind identisch bis zu dem Punkt, an dem am „losen“ Seitenblech der Einsatz (2) und am „festen“ Seitenblech die Buchse (3) und der Rollenbolzen (4) verschweißt wird. Der Lastbolzen (5) wird von der Seite des Wirbels in die Buchse geschoben und mit dem Griff (6) durch einen Spannstift (7) verbunden. In die Seilrolle (8) wird das Lager (9) eingepresst und gemeinsam auf den Rollenbolzen geschoben. Das „lose“ Seitenblech mit Einsatz wird auf dem Rollenbolzen mit einem Sicherungsring (10) montiert. Nach dem Zurückziehen des Lastbolzens (5) mit dem Griff (6) kann das „lose“ Seitenblech zugeklappt werden und durch erneutes Vorschieben des Bolzens durch den Einsatz (2) und einführen des Sicherheits-Klappsteckers (11) gesichert werden. Der Wirbel kann mit dem jeweiligen Gegenstück vor Versand des Snatch Blocks auf die Buchse (3) geschoben und mit einem Sicherungsring (19) gesichert werden.

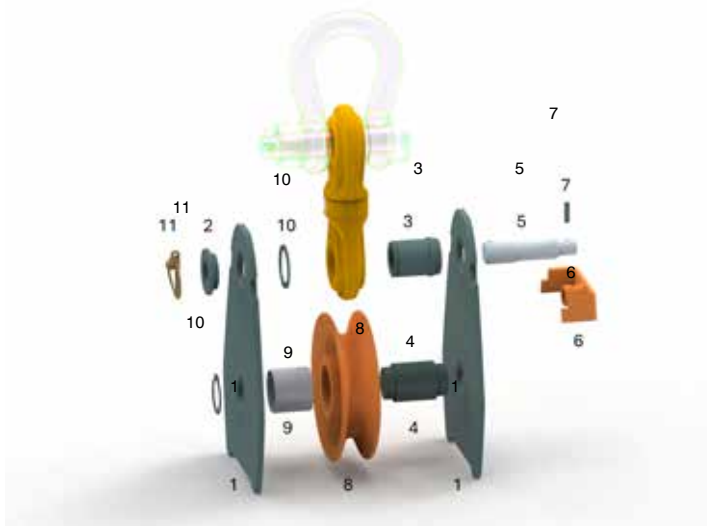


Abbildung 3: Zusammenbau des Snatch Blocks inklusive Wirbel

4.4 Spezielle Sicherheitsanforderungen



Verwenden Sie das Produkt unter keinen Umständen mit losen oder fehlenden Sicherungsstiften, Sprengringen oder anderen Befestigungs- und Haltevorrichtungen.

- Entfernen Sie diese unter keinen Umständen während des Betriebs.
- Vergewissern Sie sich vor dem Betrieb, dass sich die Seilscheibe, der Wirbel und der Haken/Schäkel frei um ihre jeweilige Achse drehen können.
- Heben Sie niemals Personen.
- Die Belastung darf nur in Längsrichtung am Hakengrund mit der Nennt Tragfähigkeit erfolgen, wobei sich die Haken in Belastungsrichtung ausrichten können müssen.
- Das Seil speichert bei Zugbelastung viel Energie. Bei Überlastung und Bruch kann das Seil durch die Luft schnellen und Personen verletzen. Verweilen Sie nicht im Gefahrenbereich!

5 Funktionsbeschreibung

5.1 Funktion der Betätigung (Lastbolzen)

Die Betätigung ist in Abbildung 3 als Schnittdarstellung zur einfacheren Beschreibung der Funktion dargestellt. Der Bolzen (orange) ist auf der rechten Seite mit dem Griff (türkis) durch einen Spannstift (schwarz) verbunden. Auf der linken Seite verhindert ein Sicherheits-Klappstecker (bronze) ein unbeabsichtigtes Lösen des Bolzens. Die Buchse (rot) und der Einsatz (grün) sind durch Schweißnähte fest mit den jeweiligen Seitenblechen (blau) verbunden. Um den Snatch Block zu öffnen, muss der Sicherheits-Klappstecker entfernt werden. Anschließend kann der Bolzen zurückgezogen werden und das Seitenblech mit Einsatz aufgeklappt werden. Der abgesetzte Bolzen verhindert ein Herausfallen und stützt die Buchse am linken Querschnitt. Die Fase am linken Bolzenende ermöglicht ein einfaches Einführen in den Einsatz.

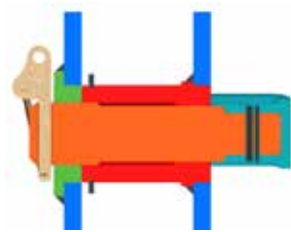


Abbildung 4: Schnitt der Betätigung

5.2 Funktion des Hakens (nur SBRH)

Die Sicherungsfalle muss nach dem Verbinden immer schließen können. Die Sicherungsfalle verhindert unbeabsichtigtes Lösen des Hakens und kann von Hand geschlossen werden bzw. schließt und verriegelt automatisch beim Aufbringen der Last. Dadurch bleiben Haken mit geschlossener Sicherungsfalle auch im unbelasteten Zustand sicher eingehängt. Zum Öffnen des Hakens muss zuvor die Verriegelung an der Rückseite betätigt werden. Der Sicherheitslasthaken ist mit einem Lager ausgestattet und daher zum Drehen unter Last geeignet.

5.3 Funktionsprinzip

Bei aufklappbaren Umlenkrollen sind zwei Betriebsarten möglich:

1. Der Schäkel oder Haken wird an einer feststehenden und für die Last ausgelegten Vorrichtung angebracht, und das Seil wird dann eingeführt und durch die Seilrolle umgelenkt.
2. Der Flaschenzug wird als Hebezeug verwendet, wobei die Seilrolle am Seil befestigt ist und der Schäkel/Haken zum Heben/Ziehen der gewünschten Last verwendet wird.

In beiden Fällen darf die Stranglast multipliziert mit dem Seilrollenlastfaktor niemals die Nennlast des Blocks überschreiten. Die Seilrollenlastfaktoren für verschiedene Umlenkwinkel sind in der nachstehenden Abbildung dargestellt.

$$\text{Nenntragfähigkeit} > \text{Stranglast} \cdot \text{Seilrollenlastfaktor}$$

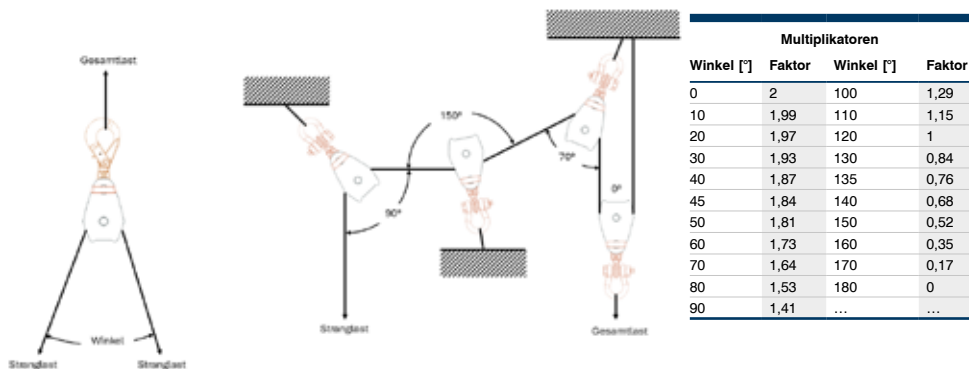


Abbildung 5: Seilrollenlastfaktor [ASME B30.26]

Beispiel:

SBRH 04 belastet mit 3t Stranglast

Bei 135° Umlenkung:

$4000 \text{ kg} > 3000 \text{ kg} \cdot 0,76 = 2280 \text{ kg}$

ist zulässig!

Bei 20° Umlenkung:

$4000 \text{ kg} > 3000 \text{ kg} \cdot 1,97 = 5910 \text{ kg}$

ist **NICHT** zulässig!

5.4 Funktionscharakteristik

Die Hauptbestandteile des Schnappverschlusses sind in Abbildung 3 dargestellt.

- Zum Öffnen des snatch blocks entfernen Sie den Sicherungsklappstecker des Lastbolzens und ziehen den Lastbolzen am Griff aus dem Block.
- Wenn der Lastbolzen vollständig zurückgezogen ist, öffnen Sie das Seitenblech zu einer Seite.
- Führen Sie das Drahtseil in die Rille der Seilscheibe ein.
- Stellen Sie sicher, dass der Durchmesser des Drahtseils innerhalb der angegebenen Werte liegt.
- Schließen Sie das Seitenblech.
- Drücken Sie den Lastbolzen ein, bis der Sicherungsklappstecker in den Bolzen eingeführt werden kann.
- Setzen Sie den Sicherungsklappstecker ein.
- Vergewissern Sie sich, dass keine Sicherheitsvorrichtungen lose sind oder fehlen.

6 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die aufklappbaren Umlenkrollen sind für den unregelmäßigen und unterbrochenen Gebrauch mit langsamen Seilgeschwindigkeiten gedacht.

Verwenden Sie diese Seilrollen NICHT in folgenden Bereichen:

- Forstbereich
- Unter Wasser
- Personenbeförderung
- Säure- und laugenhaltige Umgebungen
- Mit Naturfaserseilen oder anderen nicht-metallischen Seilen
- Anwendungen mit hohen Seilgeschwindigkeiten >1,5 m/s
- Offshore
- Bei Temperaturen unterhalb von -20°C und oberhalb von 60°C

7 Fehlerbehebung

Die Fehlerbehebung wird hier nur insoweit beschrieben, als der Betreiber dazu berechtigt bzw. qualifiziert ist, diese durchzuführen.

Fehlerdefinition	Vom Benutzer behebbar	Vorgehen
Fehlender oder beschädigter Sicherheitsklappstecker	JA	Verwenden Sie den snatch block niemals ohne Sicherungsbauteile. Kontaktieren Sie pewag und bestellen Sie den Sicherheitsklappstecker als Ersatzteil nach.
Beschädigte Seilrolle / beschädigtes Lager	JA	Kontaktieren Sie pewag und bestellen Sie die Seilrolle mit Lager als Ersatzteil nach.
Unleserliche / nicht vorhandene Plakette	JA	Wenn die Plakette verloren oder unleserlich ist, die Seriennummer allerdings noch vorhanden ist, kontaktieren Sie pewag und bestellen Sie die Plakette unter Vorlage der Seriennummer als Ersatzteil nach.

8 Wartung

8.1 Regelmäßige Inspektion

Es wird empfohlen, das Produkt regelmäßig (z.B. wöchentlich) auf Undichtigkeiten, Beschädigungen und Funktion der Sicherheitseinrichtungen zu überprüfen.

8.2 Reinigung

- Achten Sie darauf, dass das Produkt beim Reinigen nicht unter Spannung steht.
- Verwenden Sie KEINE aggressiven Mittel zur Reinigung der Maschine!

8.3 Wartung

Gehen Sie gemäß den folgenden Auszügen aus ASME B30.26 (2015) vor.
Vor jeder Schicht muss eine Sichtprüfung durchgeführt werden, bevor der Block verwendet wird. Wenn der Block nicht leicht zugänglich ist, muss eine periodische Inspektion durchgeführt werden.
Die Intervalle für die wiederkehrende Prüfung dürfen 1 Jahr nicht überschreiten. Die Häufigkeit der regelmäßigen Inspektionen sollte sich an folgenden Faktoren orientieren:

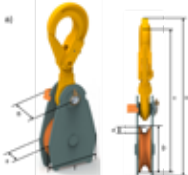
- Häufigkeit der Nutzung
- Schwere der Einsatzbedingungen
- Art der Hebe- oder Lasthandhabungstätigkeiten

Kriterien für das Ausscheiden des snatch blocks:

- fehlende oder unleserliche Kennzeichnung.
- Fehlausrichtung oder Taumeln der Seilscheiben.
- übermäßige Riffelung oder Abnutzung der Seilscheibenrillen.
- Lose oder fehlende Muttern, Bolzen, Splinte, Sprengringe oder andere Befestigungs- und Sicherungselemente.
- Anzeichen von Hitzeschäden, einschließlich Schweißspritzern oder Lichtbogenzündungen
- übermäßiger Lochfraß oder Korrosion.
- verbogene, gerissene, verdrehte, verzerrte, gedehnte, verlängerte oder gebrochene tragende Teile.
- übermäßige Abnutzung, Kerben oder Furchen.
- eine 10%ige Verringerung der Original- oder Katalogmaße an irgendeiner Stelle
- übermäßige Beschädigungen an tragenden Gewinden.
- Anzeichen für nicht autorisierte Schweißarbeiten oder Modifikationen.
- bei Haken die in B30.10 (m) genannten Demontagekriterien, bei Schäkeln die in B30.26 genannten Demontagekriterien.
- andere Bedingungen, einschließlich sichtbarer Schäden, die Zweifel an der weiteren Verwendung des Flaschenzuges aufkommen lassen.

Um Lastbolzen und Buchse vor Korrosion zu schützen und die Funktionalität sicherzustellen sind diese Teile regelmäßig zu reinigen und einzufetten.

Kriterien für die Ausscheidung von Haken:

	Benennung	Maß	Änderung
	Haken	c	+ 5 %
		h	-10 %
		g	+10 %
		a	-10 %

Code	c [mm]	h [mm]	a [mm]	smax [mm]	g [mm]
SBRH 04	351	30	29	1	45
SBRH 08	500	50	41	2	60
SBRH 12	545	62	58	2	70

Kriterien für die Ausscheidung von Schäkeln:

	Benennung	Maß	Änderung
	Schäkel	Bolzen beweglich	keine Änderung zulässig
		e	+5 %
		d, d1, d2 und M	-10 %

Stellen Sie den Gebrauch des Schäkels ein, wenn:

- nicht alle Kennzeichnungen klar lesbar sind
- Bügel und Bolzen nicht klar von gleicher Größe, gleichem Typ und gleicher Machart sind
- die Gewinde des Bolzens und des Bügels beschädigt sind
- bei einem Schäkel mit Sicherungsbolzen der Splint fehlt
- Bügel und/oder Bolzen verzogen oder stark verschlissen sind. Der Verschleiß darf nur um maximal 10 % von der ursprünglichen Abmessung abweichen
- Bügel und Bolzen Kerben, Furchen, Risse oder Korrosion aufweisen
- der Schäkel einer Wärmebehandlung unterzogen wurde
- der Schäkel durch Schweißen, Erhitzen, Bearbeiten oder Biegen modifiziert, repariert oder umgeformt wurde
- davon ausgegangen wird, dass vor der nächsten periodischen Inspektion eine oder mehrere der oben genannten Inspektionskriterien nicht erfüllt werden

Um Verschlussbolzen und Gewinde vor Korrosion zu schützen und die Funktionalität sicherzustellen sind diese Teile regelmäßig zu reinigen und einzufetten.

8.4 Wartungsplan

Abgesehen von der regelmäßigen Sichtprüfung ist keine Wartung (z. B. Schmierung) erforderlich.

9 Seilrollendurchmesser & Seil

Das Biegen des Seils vermindert die Nenntagfähigkeit. Zusätzlich vermindert sich die Lebensdauer. Die relative Reduktion ist abhängig vom folgenden Verhältnis:

$$\text{Verhältnis} = \frac{\text{Seilrollendurchmesser}}{\text{Seildurchmesser}}$$

9.1 Kraft-Wirkungsgrad

Verhältnis	Kraftwirkungsgrad im Vergleich zu WLL [%]
40	95
30	93
20	91
15	89
10	86
8	83
6	79
4	75
2	65
1	50

Beispiel:

$$\text{Verhältnis} = \frac{(115 \text{ mm})}{(10 \text{ mm})} = 11.5 \rightarrow \text{Kraftwirkungsgrad} \sim 86\%$$

9.2 Ermüdungslebensdauer

Verhältnis	Relative Ermüdungslebensdauer (ELD)
30	10,0
25	6,6
20	3,8
18	2,9
16	2,1
14	1,5
12	1,1

Beispiel:

$$\text{Verhältnis 1} = \frac{(115 \text{ mm})}{(10 \text{ mm})} = 11.5 \rightarrow \text{ELD} \sim 1,1$$

$$\text{Verhältnis 2} = \frac{(300 \text{ mm})}{(10 \text{ mm})} = 30 \rightarrow \text{ELD} \sim 10$$

$$\text{Verhältnis ELD} = \frac{10}{1,1} = 9$$

Mit einem Seilrollendurchmesser von 300 mm kann das Seil 9-mal so lange verwendet werden wie mit einem Seilrollendurchmesser von 115 mm.

10 Reparaturen

Die Reparatur darf nur durch eine sachkundige Person mit den dazu erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnissen erfolgen.

Kleine Schnitte, Kerben und Riefen können gegebenenfalls durch sorgfältiges Schleifen oder Feilen beseitigt werden. Nach der Instandsetzung muss die instandgesetzte Stelle gleichmäßig in das angrenzende Material übergehen, ohne dass zwischen diesen Abschnitten eine plötzliche Querschnittsänderung merkbar ist. Durch die vollständige Beseitigung dieses Fehlers darf sich das Maß an dieser Stelle um nicht mehr als 10 % verringern – es darf kein Ausscheidekriterium nach der Reparatur zutreffen.

Schweißarbeiten, Wärmebehandlungen, sowie Richten verbogener Komponenten ist verboten.

10.1 Liste der Ersatzteile

Ersatzteigliarnituren	Artikelnr
Sicherheitsklappstecker 3,8 (4x27)	4127381
Seilrolle für SBR 04 13 115	4127596
Plakette für SBRH 04 13 115	4127598
Plakette für SBR(S) 04 13 115	4127599
SBRH 04 PC/O	4127379
SBR 04 PC/O	4127380
Sicherheitsklappstecker 4,7 (5x32)	4127382
Seilrolle für SBR 08 22 150	4127629
Plakette für SBRH 08 22 150	4127600
Plakette für SBR(S) 08 22 150	4127601
SBRH 08 PC/O	4127374
SBR 08 PC/O	4127375
Sicherheitsklappstecker 5,5 (6x42)	4127423
Seilrolle für SBR 12 22 150	4127629
Plakette für SBRH 12 22 150	4127602
Plakette für SBR(S) 12 22 150	4127603
SBRH 12 PC/O	4127383
SBR 12 PC/O	4127384

DE

10.2 Tausch der Seilrolle

- Entfernen Sie den Sicherungsring am Rollenbolzen mittels geeigneter Zange.
- Entfernen Sie den Sicherheitsklappstecker.
- Heben Sie das Seitenblech vom Rollenbolzen / Lastbolzen.
- Entfernen Sie die verschlissene Seilrolle mit eingepresstem Lager.
- Überprüfen Sie den Rollenbolzen auf Beschädigung.
- Wenn dieser beschädigt ist, scheiden Sie den snatch block aus.
- Montieren Sie die neue Seilrolle mit eingepresstem Lager.
- Montieren Sie das Seitenblech (mit ebener Seite innen).
- Montieren Sie den Sicherungsring mittels geeigneter Zange. (Achten Sie auf den ordnungsgemäßen Sitz in der Nut.)
- Montieren Sie den Sicherheitsklappstecker.

10.3 Tausch des SBR/SBRH PC/O

- Öffnen Sie das Seitenblech
- Entfernen Sie den Sicherungsring an der Buchse mittels geeigneter Zange.
- Entfernen Sie den beschädigten Wirbel.
- Montieren Sie den neuen Wirbel.
- Montieren Sie den Sicherungsring mittels geeigneter Zange.
- Schließen Sie das Seitenblech.

11 Lagerung

pewag snatch block soll gereinigt, getrocknet und gegen Korrosion geschützt, z. B. leicht eingeölt gelagert werden. Während der Lagerung sollen sie keinen chemischen, thermischen oder mechanischen Einflüssen ausgesetzt sein.

12 Konformität

DE



Original Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II A

Hiermit erklären wir,

pewag austria GmbH, A-8605 Kapfenberg, Mariazellerstraße 143a

dass das Produkt

Snatch Block

allen einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:

ASME B30.26-2015 Rigging Hardware – Safety Standard for Cableways, Cranes, Derricks, Hoists, Hooks, Jacks and Slings.

EN ISO 12100: Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung

EN 1677-1: Einzelteile für Anschlagmittel-Sicherheit – Teil 1: Geschmiedete Einzelteile, jedoch Festigkeitswerte nach pewag Werksnorm

EN 1677-3: Einzelteile für Anschlagmittel-Sicherheit – Teil 3: Geschmiedete, selbstverriegelnde Haken, jedoch Festigkeitswerte nach pewag Werksnorm

EN 13889:2003+A1:2008, US Fed. Spec. RR-C-271 für Schäkkel

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Dokumentation:

Markus Scheibner, pewag engineering GmbH, A-8605 Kapfenberg, Mariazeller Straße 143

Kapfenberg, 11-11-2024

Stefan Duller
General Manager

pewag austria GmbH, Mariazeller Straße 143, 8605 Kapfenberg

Table of contents

Technical data	16	6 Intended use	23
1 Important notes	16	7 Troubleshooting	23
2 General warnings	17	8 Maintenance	23
2.1 Prohibited Use	17	8.1 Regular inspection	23
2.2 Decommissioning & Disposal	18	8.2 Cleaning	23
3 Definitions	18	8.3 Maintenance	23
4 Product description	19	8.4 Maintenance schedule	24
4.1 Product Pictures	19	9 Pulley diameter & rope	25
4.2 Vortex	19	9.1 Power efficiency	25
4.3 Block	20	9.2 Fatigue life	25
4.4 Special safety requirements	21	10 Repairs	25
5 Functional description	21	10.1 List of spare parts.	26
5.1 Function of the actuation (load bolt)	21	10.2 Replacing the rope pulley	26
5.2 Function of the hook (SBRH only) .	21	10.3 Swapping the SBR/SBRH PC/O	26
5.3 Functional principle	22	11 Storage	27
5.4 Functional characteristics	22	12 Conformity	27

Technical data

Code	Load capacity [kg]	d [mm]	D [mm]	b [mm]	h / d1 [mm]	a [mm]	c [mm]	B [mm]	H [mm]	T [mm]	Weight [kg/pc.]
SBRH 04 13 115	4000,00	"10-13"	115,00	59,00	24,00	42,00	351,00	76,00	390,00	130,00	4,80
SBRH 08 22 150	8000,00	19- 22	150,00	86,00	48,00	50,00	500,00	90,00	560,00	160,00	11,70
SBRH 12 22 150	12000,00	19- 22	150,00	100,00	62,00	61,00	545,00	100,00	620,00	160,00	25,50
SBR(S) 04 13 115	4000,00	"10-13"	115,00	23,00	24,00	42,00	262,00	76,00	291,00	130,00	3,80
SBR(S) 08 22 150	8000,00	19- 22	150,00	31,00	30,00	50,00	353,00	90,00	403,00	160,00	7,70
SBR(S) 12 22 150	12000,00	19- 22	150,00	34,00	37,00	61,00	378,00	100,00	442,00	160,00	12,10

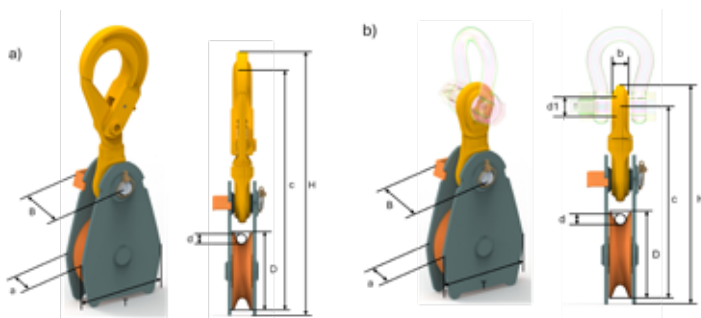


Figure 1: Dimensions of the a) SBRH and b) SBR(S)

1 Important notes

- Lifting and pulling loads with snatch blocks is potentially dangerous.
- snatch block SBR(S) is delivered without shackles and can be used with shackles according to EN 13889:2003+A1:2008 and US Fed.Spec. RR-C-271 (e.g. Crosby or Green Pin shackles, provided that the WLL of the shackle is equal to or greater than the WLL of the snatch block itself).
- Incorrect design and use of snatch blocks can result in dropping of the load, which may cause serious injury or death.
- The snatch block may only be used by trained personnel in accordance with ASME B30.26.
- Keep your distance from the block, swivel, and any other potential pinch points where the rope touches parts of the block or load.
- Do not load the block from the side.
- Regular maintenance must be performed in accordance with the requirements of paragraph 8.
- NEVER walk under suspended loads.
- Never lift persons with a lifting device that is not specifically approved for this purpose.
- In areas where loads are lifted or pulled with blocks, special care must be taken and personal protective equipment must be worn.
- Only use original pewag spare parts.
- Read, understand, and follow these operating instructions when selecting, using and maintaining the snatch block.
- Do not use snatch blocks without legible markings and a registered maximum load (Working Load Limit).

To ensure safe use of the snatch blocks, they must be designed, used, and maintained properly. The user must understand the purpose of the snatch block and its individual components. These operating instructions provide the relevant information. Read them carefully and completely.

Technical terms and detailed descriptions are used in throughout these operating instructions.



**CAUTION: If you do not understand all the words, diagrams and definitions
- Do not try to design or use a system of snatch blocks!**

For further assistance, please contact us:

pewag austria GmbH, A-8041 Graz, Gaslaternenweg 4, Phone: +43 (0) 50 50 11-0

NOTICE

Keep this manual for future reference - do not throw this manual away!

EN

2 General warnings



The information in these operating instructions applies to products in new or "as new" condition. The Working Load Limit specifications describe the maximum force or load that the product can bear under normal environmental conditions.

- Impact or shock loads and exceptional operating conditions result in a reduction of the Working Load Limit.
- Make sure that the rope is unloaded when attaching or detaching it.
- Keep the danger zone clear when the pulley is moving. Do not use gloves.
- The products are generally used in systems consisting of several components to accomplish a task. pewag can only recommend using individual parts within their working load limits or other restrictions that are also intended for this purpose.
- The working load limit or the operating factor (safety factor) is influenced by: Wear, misuse, overload, corrosion, deformation, deliberate modification, or other conditions of use. Carry out regular inspection and maintenance to determine whether you can continue to use the product with the specified WLL, a reduced WLL, a reduced service factor or whether you need to remove the product from service.
- pewag snatch blocks are always designed for straight pull. Avoid lateral loads under all circumstances, as the product is NOT designed for this and these additional loads CANNOT be carried by the product.
- Only use the guide pulley with the safety lynch pin inserted. Check it for damage. Do not use the guide pulley if the safety lynch pin is damaged or missing.
- Never weld or machine the snatch block. The repair information can be found in section 9.
- The snatch blocks are made of metal and conduct electricity. Do not use them in the vicinity of live conductors.
- Be careful when storing the snatch block upright, as there is a risk of it falling over. Only store the snatch block upright if you can ensure that it WILL NOT fall over. If you cannot ensure this, store the snatch block lying on the side plate. Do not store it on shelves or similar where there is a risk of it falling down.
- Depending on their size, snatch blocks can be very heavy. Use additional handling equipment to prevent injury.

2.1 Prohibited Use:

- Manual intervention or with assistance in ongoing movements
- Modifying, omitting, or deactivating the safety components and covers.
- Covering, painting over, or removing markings, placards, or stickers .
- Use of the product by untrained or unauthorized personnel.
- Use of the product with additional lifting equipment not approved for the corresponding load (e.g. ropes, etc.).
- Welding on the product.
- Use of the product while taking medication or substances that impair focus or responsiveness.

2.2 Decommissioning & Disposal

- Safe disposal must be performed in accordance with all national and international regulations.

3 Definitions

- Static Load
 - Non-variable force or load
- Rated Load Capacity/Working Load Limit
 - The rated load capacity/maximum load for which the product is designed and may be used in general use.
Other designations are:
 - WLL
 - SWL (Safe Working Load)
 - Rated Load
 - Nominal load capacity
- Load capacity/Working Load
 - The maximum force or load in use under certain conditions.
- Proof Load
 - The mean force applied during an acceptance test; the mean force with which the product can be loaded before plastic deformation of the product begins.
- Acceptance Test/Proof Test
 - Test to ensure that there are no non-compliant materials or manufacturing defects in the product.
- Breaking Load/Ultimate Load
 - The force or load that causes the product to fail.
- Shock Load
 - A load condition caused by the rapid application of a force (impact/shock) or by the rapid acceleration of a static mass. The impact load significantly reduces the WLL.
- Operating Factor (Safety Factor)
 - Forms the theoretical reserve before breakage occurs and is calculated by dividing the breaking load

4 Product description

4.1 Product Pictures

Front view:



Rear view:



EN

4.2 Vortex

The swivel is used to compensate for torsion around the tensile axis and is also pivoted on the block.

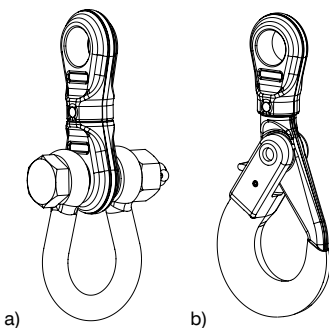


Figure 2: a) Swivel with adapter and shackle, b) Swivel with safety load hook

4.3 Block

In Figure 2 a) shows the assembly of the Snatch Block. In Figure 2 b) shows an exploded view. The individual parts are shown in Figure 2 b) and are numbered as follows:

1. Side plate
2. Deployment (inset)
3. Socket
4. Roller axis
5. Load bolt
6. Handle
7. Locking pin
8. Pulley (sheave)
9. Bearing (bearing, bronze bushing: bronze bushing, roller bearing: roller bearing)
10. Retaining ring (circle clip)
11. Safety lynch pin

The block consists of the two side panels (1), which are divided into a "fixed" side panel and a "loose" side panel, with the "loose" side panel being the one capable of being opened. The two side plates are identical up to the point at which the insert (2) is welded to the "loose" side plate and the bushing (3) and the roller bolt (4) are welded to the "fixed" side plate. The load bolt (5) is pushed into the bushing from the side of the swivel and connected to the handle (6) by a dowel pin (7). The bearing (9) is pressed into the pulley (8) and pushed together onto the pulley bolt. The "loose" side plate with insert is mounted on the sheave bolt with a locking ring (10). After pulling back the load bolt (5) with the handle (6), the "loose" side plate can be folded shut and secured by pushing the bolt forward again through the insert (2) and inserting the safety lynch pin (11). The swivel can be pushed onto the bushing (3) with the respective counterpart before shipping the snatch block and secured with a retaining ring (19).

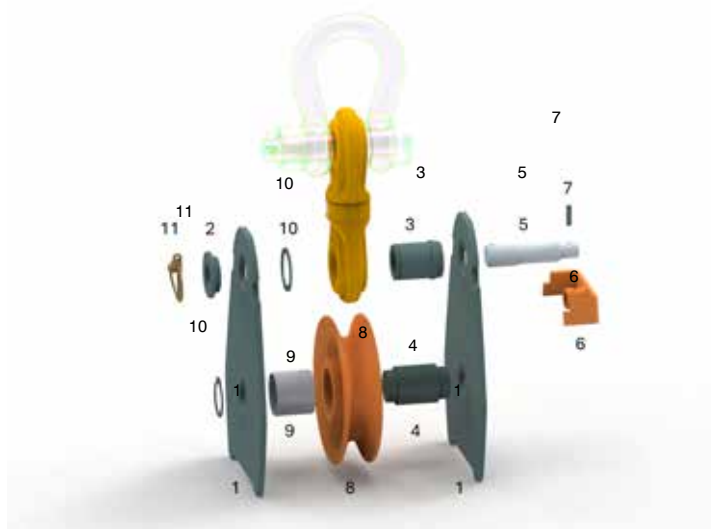


Figure 3: Assembly of the snatch block including swivel

4.4 Special safety requirements



Never use the product with loose or missing locking pins, snap rings or other fastening and holding devices.

- Do not remove them under any circumstances during operation.
- Before operation, make sure that the pulley, swivel and hook/shackle can rotate freely around their respective axes.
- Never lift people.
- The load may only be applied in the longitudinal direction at the base of the hook with the nominal load capacity, whereby the hooks must be able to align themselves in the direction of the load.
- The rope stores a lot of energy under tensile load. If it is overloaded and breaks, the rope can fly through the air and injure people. Do not remain in the danger zone!

EN

5 Functional description

5.1 Function of the actuation (load bolt)

The positioning is shown in Figure 3 as a cross-sectional view for a simpler description of the placement. The bolt (orange) is connected to the handle (turquoise) on the right-hand side by a dowel pin (black). On the left-hand side, a safety lynch pin (bronze) prevents unintentional release of the bolt. The bushing (red) and the insert (green) are firmly connected to the respective side plates (blue) by weld seams.

To open the snatch block, the safety lynch pin must be removed. The pin can then be pulled back and the side plate with insert can be opened. The offset bolt prevents it from falling out and supports the socket on the left-hand cross-section. The chamfer on the left-hand end of the bolt makes it easy to position into the insert.

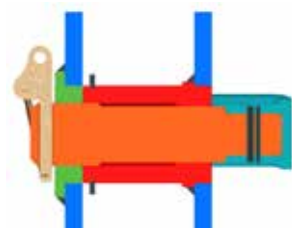


Figure 4: Section of the actuation

5.2 Function of the hook (SBRH only)

The safety latch must always be able to close after connection. The safety latch prevents unintentional release of the hook and can be closed manually or closes and locks automatically when the load is applied. This means that hooks with a closed safety latch remain securely attached even when not under load. To open the hook, the trigger on the back must first be actuated. The safety load hook is equipped with a bearing and is therefore suitable for rotating under load.

5.3 Functional principle

Two operating modes are possible with hinged snatch blocks:

1. the shackle or hook is attached to a fixed device designed for the load and the rope is then inserted and deflected by the block.
2. the pulley block is used as a hoist, with the block attached to the rope and the shackle/hook used to lift/pull the desired load.

In both cases, the line load multiplied by the sheave load factor must never exceed the nominal load of the block. The sheave load factors for different deflection angles are shown in the figure below.

Nominal Load Capacity > Lift Capacity x Load Factor

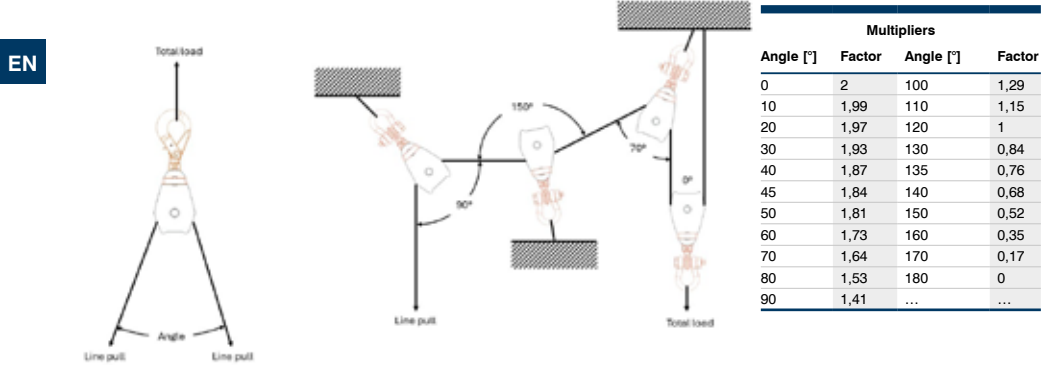


Figure 5: Sheave load factor [ASME B30.26]

Example:

SBRH 04 loaded with 3t line load

With 135° deflection:

8,800 lbs > 6,600 lbs x 0.76 = 5,016 lbs

Permitted!

With 20° deflection:

8,800 lbs > 6,600 lbs x 1.97 = 13,002 lbs

NOT Permitted!

5.4 Functional characteristics

The main components of the snatch block are shown in Figure 3.

- To open the idler pulley, remove the safety lynch pin from the load pin and pull the load pin out of the block by the handle.
- When the load bolt is fully retracted, open the side panel to one side.
- Insert the wire rope into the groove of the pulley.
- Make sure that the diameter of the wire rope is within the specified values.
- Close the side panel.
- Press in the load bolt until the safety lynch pin can be inserted into the bolt.
- Insert the safety lynch pin.
- Make sure that no safety devices are loose or missing.

6 Intended use

The snatch blocks are designed for irregular and intermittent use with slow rope speeds.

Do NOT use these blocks in the following areas:

- Under water
- Passenger transportation
- Acidic and alkaline environments
- With natural fiber ropes or other non-metallic ropes
- Offshore
- Forestry sector
- Applications with high rope speeds > 1.5 m/s
- Temperatures below -20°C and above 60°C

7 Troubleshooting

EN

Troubleshooting is only described here to the extent that the operator is authorized or qualified to carry it out.

Error definition	Can be rectified by the user	Procedure
Missing or damaged safety lynch pin	YES	Never use the deflection pulley without safety components. Contact pewag and order the safety lynch pin as a spare part.
Damaged rope pulley / Damaged bearing	YES	Contact pewag and order the rope pulley with bearing as a spare part.
Illegible / non-existent sticker	YES	If the sticker is lost or illegible, but the serial number is still present, please contact pewag and order the sticker as a spare part by presenting the serial number.

8 Maintenance

8.1 Regular inspection

It is recommended to check the product regularly (e.g. weekly) for leaks, damage, and the function of the safety devices.

8.2 Cleaning

- Ensure that the product is not under load when cleaning.
- Do NOT use aggressive chemical agents to clean the machine!

8.3 Maintenance

Proceed according to the following excerpts from ASME B30.26 (2015).

A visual inspection must be carried out before each shift before the block is used. If the block is not easily accessible, a periodic inspection must be carried out.

The intervals for periodic inspections must not exceed 1 year. The frequency of regular inspections should be based on the following factors:

- Frequency of use
- Severity of the operating conditions
- Type of lifting or load handling activities

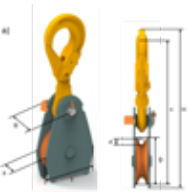
Criteria for eliminating the snatch block:

- Missing or illegible labeling.
- Misalignment or wobbling of the sheaves.
- Excessive corrugation or wear of the sheave grooves.

- Loose or missing nuts, bolts, cotter pins, circle clips, or other fastening and securing elements.
- Signs of heat damage, including weld spatter or arc ignition
- Excessive pitting or corrosion.
- Bent, cracked, twisted, distorted, stretched, elongated, or broken load-bearing parts.
- Excessive wear, nicks or gouges.
- A 10% reduction in the original or catalog dimensions at any point
- Excessive damage to load-bearing threads.
- Signs of unauthorized welding work or modifications.
- For hooks the dismantling criteria specified in B30.10 (m), for shackles the dismantling criteria specified in B30.26.
- Any other conditions, including visible damage, which cast doubt on the continued use of the block.

To protect the load pin and bushing from corrosion and to ensure functionality, these parts must be cleaned and greased regularly.

Criteria for the elimination of hooks:

	Designation	Dimension	Modification
	Hook	c	+5 %
		h	-10 %
		g	+10 %
		a	-10 %

Code	c [mm]	h [mm]	a [mm]	smax [mm]	g [mm]
SBRH 04	351	30	29	1	45
SBRH 08	500	50	41	2	60
SBRH 12	545	62	58	2	70

Stop using the shackle if:

- Not all markings are clearly legible
- Brackets and bolts are not clearly of the same size, type, and design
- The threads of the bolt and the bracket are damaged
- The split pin is missing on a shackle with a safety pin
- Brackets and/or bolts are distorted or heavily worn. The wear may only deviate from the original dimensions by a maximum of 10%
- Brackets and bolts have notches, grooves, cracks or corrosion
- The shackle has undergone heat treatment
- The shackle has been modified, repaired, or reshaped by welding, heating, machining, or bending
- It is assumed that one or more of the above inspection criteria will not be met before the next periodic inspection

To protect locking bolts and threads from corrosion and to ensure functionality, these parts must be cleaned and greased regularly.

8.4 Maintenance schedule

Apart from regular visual inspection, no maintenance (e.g. lubrication) is required.

Criteria for the elimination of shackles:

	Designation	Dimension	Modification
	Shackle	Bolt movable	no change permitted
		e	+5 %
		d, d1, d2 and M	-10 %

9 Pulley diameter & rope

Bending the rope reduces the rated load capacity. The service life is also reduced. The relative reduction depends on the following ratio:

$$\text{Ratio} = \frac{\text{Pulley Diameter}}{\text{Rope Diameter}}$$

9.1 Power efficiency

Ratio	Power efficiency compared to WLL [%]
40	95
30	93
20	91
15	89
10	86
8	83
6	79
4	75
2	65
1	50

Example:

$$\text{Ratio} = \frac{(115 \text{ mm})}{(10 \text{ mm})} = 11.5 \rightarrow \text{Power Efficiency} \sim 86\%$$

9.2 Fatigue life

Ratio	Relative fatigue life (ELD)
30	10,0
25	6,6
20	3,8
18	2,9
16	2,1
14	1,5
12	1,1

Beispiel:

$$\text{Ratio 1} = \frac{(115 \text{ mm})}{(10 \text{ mm})} = 11.5 \rightarrow \text{ELD} \sim 1,1$$

$$\text{Ratio 2} = \frac{(300 \text{ mm})}{(10 \text{ mm})} = 30 \rightarrow \text{ELD} \sim 10$$

$$\text{Ratio ELD} = \frac{10}{1,1} = 9$$

With a rope pulley diameter of 300 mm, the rope can be used 9 times longer than with a rope pulley diameter of 115 mm.

10 Repairs

Repairs may only be carried out by a competent person with the necessary skills and knowledge.

Small cuts, notches and grooves can be removed by careful grinding or filing if necessary. After the repair, the repaired area must merge evenly into the adjacent material without any noticeable sudden change in cross-section between these sections. The complete removal of this defect must not reduce the dimension at this point by more than 10 % - no elimination criterion may apply after the repair.

Welding work, heat treatment and straightening of bent components is prohibited.

10.1 List of spare parts

Spare parts sets	Item no.
Safety lynch pin 3.8 (4x27)	4127381
Pulley for SBR 04 13 115	4127596
Badge for SBRH 04 13 115	4127598
Badge for SBR(S) 04 13 115	4127599
SBRH 04 PC/O	4127379
SBR 04 PC/O	4127380
Safety lynch pin 4.7 (5x32)	4127382
Pulley for SBR 08 22 150	4127629
Badge for SBRH 08 22 150	4127600
Badge for SBR(S) 08 22 150	4127601
SBRH 08 PC/O	4127374
SBR 08 PC/O	4127375
Safety lynchpin 5.5 (6x42)	4127423
Pulley for SBR 12 22 150	4127629
Badge for SBRH 12 22 150	4127602
Badge for SBR(S) 12 22 150	4127603
SBRH 12 PC/O	4127383
SBR 12 PC/O	4127384

10.2 Replacing the rope pulley

- Remove the locking ring on the roller bolt using suitable pliers.
- Remove the safety lynch pin.
- Lift the side plate off the roller bolt / load pin.
- Remove the worn rope pulley with pressed-in bearing.
- Check the roller bolt for damage.
- If this is damaged, replace the snatch block.
- Fit the new pulley with the bearing pressed in.
- Fit the side panel (with flat side on the inside).
- Fit the retaining ring using suitable pliers. (Ensure that it is properly seated in the groove.)
- Fit the safety lynch pin.

10.3 Swapping the SBR/SBRH PC/O

- Open the side panel
- Remove the retaining ring on the socket using suitable pliers.
- Remove the damaged vertebra.
- Fit the new swivel.
- Fit the circle clip using suitable pliers.
- Close the side panel.

11 Storage

pewag snatch blocks should be cleaned, dried, and protected against corrosion, e.g. stored lightly oiled. They should not be exposed to any chemical, thermal, or mechanical influences during storage.

12 Conformity

pewag



EN

Translation of original declaration of conformity

as defined by EC directive 2006/42/EC, Annex II A

We,

pewag austria GmbH, A-8605 Kapfenberg, Mariazellerstraße 143a

declare herewith that the product

Snatch Block

complies with all the provisions of the EC machinery directive 2006/42/EC.

Applied harmonized standards in particular:

ASME B30.26-2015 Rigging Hardware – Safety Standard for Cableways, Cranes, Derricks, Hoists, Hooks, Jacks and Slings.

EN ISO 12100: Safety of machinery — General principles for design — Risk assessment and risk reduction

EN 1677-1: Components for slings-safety – part 1: Forged steel components but mechanical values acc. to pewag internal standard

EN 1677-3: Components for slings-safety – part 3: Forged steel self-locking hooks but mechanical values acc. to pewag internal standard

EN 13889:2003+A1:2008, US Fed. Spec. RR-C-271 for shackle

Authorized person for the configuration of the declaration documents:

Markus Scheibner, pewag engineering GmbH, A-8605 Kapfenberg, Mariazeller Straße 143

Kapfenberg, 11-11-2024

Stefan Duller
General Manager

pewag austria GmbH, Mariazeller Straße 143, 8605 Kapfenberg

pewag austria GmbH

A-8041 Graz

Gaslaternenweg 4

Phone: +43 (0) 50 50 11-0

Fax: +43 (0) 50 50 11-100

saleinfo@pewag.com

www.pewag.com



BG/00272

9