

## Bauanleitung

Bausatz 1129/09 HOe

1129/12

H0m

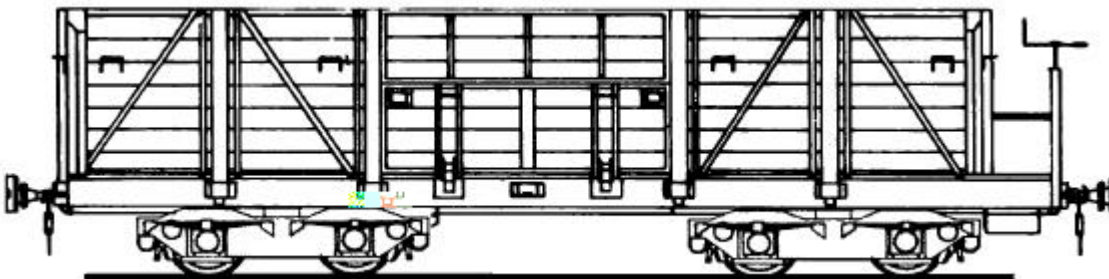
Steiermärkische Landesbahnen  
Hochbordwagen Ka 700, 702, 706, 754

750 mm

## Stückliste

Bitte kontrollieren Sie **vor** dem Öffnen der Beutel anhand der folgenden Stückliste die Vollständigkeit der Teile. Der Inhalt ist genau gezählt und gewogen. Sollte dennoch ein Teil fehlen oder defekt sein, so senden Sie uns bitte den **ganzen** Beutel **ungeöffnet** zurück. Nur so können wir Ersatz leisten.

Teil-Nr.	Stück	Bezeichnung	Best.Nr.	Teil-Nr.	Stück	Bezeichnung	Best.-Nr.
<b>Beutel 1</b>				<b>Beutel 3</b>			
1	1	Rahmen 3 mm	20.572	31	12	Griffe	21.859
5	4	Achsen HOe oder H0m	24.139 24.132	32	2	Drehgestellträger	21.266
50	1	Ms-Draht Ø 0,5 mm	24.698	33	1	Bremserbühngeländer	21.083
				38	1	Bremsersitz	21.083
				34	2	Aufstiege	21.083
				35	2 Paar	Bremseisen	21.083
				36	2	Drehgestellkreuze HOe oder H0m	21.268 21.267
				37	2	Rungen Ms-U-Profil 1,5x1 x 9	
				<b>Beutel 4</b>			
20	2	Fallbügel	21.031	6	2	Seitenwand hoch, rechts	20.578
21	2	Kupplungshaken f. Fallbügel	21.016	7	2	Seitenwand hoch, links	20.579
22	2	Kupplungshaken f. Fallhaken	21.041	9	2	29	
23	2	Fallhaken	21.041				
24	1 Paar	Originalkupplungen	21.051				
25	4	Drehgestellseiten	21.269				
				<b>sowie</b>	1	Bauplan und Bauzeichnung	
30	2	Balancier	21.081		1	Gußteilübersicht	
40	6	Schrauben DIN 84 M 1,4 x 3	24.667				



www.carocar.com - post@carocar.com

## Bauanleitung Heeresfeldbahn -Vorbauwagen Spurweite 600 – 1067 mm

### Bausatz

1118/09 HOe		1118/12 HOm	<b>SWEG Jagsttalbahn</b> Niederbordwagen MD 436 ohne Bühne, ungebremst
1119/09 HOe		1119/12 HOm	<b>Hümmlinger Kreisbahn</b> Hochbordwagen mit Bremserhaus Nr. 15, 75 ff.
1120/09 HOe	1120/06 HOf	1120/12 HOm	<b>Heeresfeldbahn Wehrmacht 2. Weltkrieg</b> und <b>verschiedene Privatbahnen</b> Hochbord-Vorbauwagen mit Bremse
1121/09 HOe	1121/06 HOf	1121/12 HOm	<b>Heeresfeldbahn Wehrmacht 2. Weltkrieg</b> und <b>verschiedene Privatbahnen</b> Hochbord-Vorbauwagen ohne Bremse
1122/09 HOe	1122/06 HOf	1122/12 HOm	<b>Heeresfeldbahn Wehrmacht 2. Weltkrieg</b> und <b>verschiedene Privatbahnen</b> Rungenwagen – Vorbauwagen ohne Bremse
1123/09 HOe	1123/06 HOf	1123/12 HOm	<b>Heeresfeldbahn Wehrmacht 2. Weltkrieg</b> und <b>verschiedene Privatbahnen</b> Rungenwagen – Vorbauwagen mit Bremse
1124/09 HOe		1124/12 HOm	<b>SWEG Jagsttalbahn</b> Hochbordwagen MD 434 – 436 (Ursprungsversion) <b>Rügensche Kleinbahnen</b> Hochbordwagen oow 436
1125/09 HOe		1125/12 HOm	<b>SWEG Jagsttalbahn</b> Niederbordwagen MD 435 + 436, mit Bühne, ungebremst
1126/09 HOe		1126/12 HOm	<b>SWEG Jagsttalbahn</b> Niederbordwagen 434 + 435, ohne Bühne, ungebremst
1127/09 HOe		1127/12 HOm	<b>Steiermärkische Landesbahnen</b> Hochbordwagen Ka 701, 703-705, 750-752
1128/09 HOe		1128/12 HOm	<b>SWEG Jagsttalbahn</b> Hochbordwagen MD 754
1129/09 HOe		1129/12 HOm	<b>Steiermärkische Landesbahnen</b> Hochbordwagen Ka 700, 702, 706, 754

### Zum Vorbild

Mehrere zehntausend dieser als Vorbauwagen bezeichneten Wagen sind im 2. Weltkrieg von diversen Herstellern für die Heeresfeldbahnen der Deutschen Wehrmacht gebaut worden. Je nach Verwendung konnte die Spurweite von 600 – 1067 eingestellt werden. Aus den auf dem Reichsgebiet verbliebenen Restbeständen erwarben viele Bahngesellschaften nach dem Krieg diese Fahrzeuge, bzw. es wurden aus noch vorhandenen Einzelteilen neue Wagen zusammengesetzt. So kaufte die Jagsttalbahn ihre Wagen 434-436 z.B. bei der Waggonbaufirma Mühlhäuser erst 1948. Durch Umbau oder Anbauten erfolgte die Anpassung an die jeweiligen Betriebserfordernisse.

Mehrere Orenstein & Koppel-Wagen befanden sich 1945 auch in Österreich und wurden von den Steiermärkischen Landesbahnen erworben. Die HFB-Wagen 434 + 435 und der ehemalige StLB-Wagen 754 sind heute noch betriebsfähig im Jagsttal vorhanden. Der Wagen 436 befindet sich jetzt bei den Rügensch Kleinbahnen.

Weitergehende Literatur:

Die Fahrzeuge der Jagsttalbahn; Verlag Jagsttalbahn-Freunde eV., Bahnhofstraße 8, 74677 Dörzbach  
ISBN-Nummer: 3-924660-00-X (leider vergriffen L)

→ sehr empfehlenswert

## Zum Bausatz

Entgraten und putzen Sie bitte alle Weißmetallteile und fügen Sie sie ohne Klebstoff (trocken) zusammen. Bedingt durch die angewandte Gießtechnik kann es erforderlich sein, die Teile etwas nachzurichten. Entnehmen Sie bitte den Hinweisen in den Zeichnungen die Art, Zahl und Anordnung der verschiedenen Bauteile.

Die hierfür erforderlichen Bohrungen sind bemaßt und sollten jeweils von innen an den Gehäuseteilen vorgenommen werden. Beginnen Sie mit der Montage der Drehgestelle. Schrauben Sie zuerst beide Drehgestellseiten an das Kreuz. Die Schrauben nur soweit anziehen, dass sie gerade fassen. Jetzt die Achsen einlegen und die Schrauben fest ziehen. Alle 4 Räder müssen auf dem Gleis sauber aufliegen. Die Achsen müssen sehr leicht laufen. Eventuell sind die Teile etwas zu richten.

Die Achsen wieder entnehmen und die Kupplungen anbauen. Je nach Radiengröße sind die Kupplungen verkürzt in der Ausparung des Drehgestellkreuzes zu befestigen. Diese passen Sie bitte individuell Ihren Anlagenverhältnissen an. Wenn Sie mit diesem Fahrzeug auch Betrieb machen möchten, empfiehlt sich die Verwendung der Fallhakenkupplung. Sie hat eigentlich nur Vorteile: sieht gut aus, ist leicht zu montieren (Fallhaken einlegen, Haltestiftchen nach vorn biegen und dann nur noch auf leichtgängiges Fallen des Hakens achten) und passt zu allen anderen Schmalspurkupplungen. Damit die Kupplung selbsttätig kuppelt, muss der Fallhaken zu den anderen verwendeten Fahrzeugen durch leichtes Biegen justiert werden. Wir empfehlen bei beidseitiger Verwendung dieser Kupplung, den Fallhaken aber nur auf einer Seite des Fahrzeugs zu verwenden. So wird das selbsttätige Kuppeln erleichtert und außerdem sind kleinere Räder zu befahren. Nach der Lackierung werden die Radsätze wieder wie beschrieben eingelegt. Ein winziger Tropfen Öl wirkt Wunder.

Unter dem Rahmen befestigen Sie bitte als erstes die Drehgestellträger. Die Drehgestelle werden angeschraubt und das Fahrverhalten des Fahrzeugs im Gleis wird geprüft. Nach erfolgreicher Probe bitte die Drehgestelle wieder entfernen. Am Rahmen werden jetzt die Taschen (27) und die Beschläge (26) angebaut. Prüfen Sie vor dem Befestigen der Teile 26 und 27 die exakte Lage. Stirn- und Seitenwände müssen ohne Druck eingesetzt werden können. Die weiteren Teile setzen Sie gemäß Zeichnung ein. Nur Fahrzeuge der Jagsttalbahn erhalten Bremsschläuche.

## **Lackierung**

Die Heeresfeldbahnen haben Ihre Fahrzeuge teilweise komplett hellgrau (ähnlich RAL 7001 silbergrau) lackiert.

In anderen Fällen wurden Rahmen und Teile des Fahrwerks schwarz gespritzt. Dann erhielt nur der Aufbau einen hellgrauen (RAL 7001) oder oxidrotten (RAL 3009) Anstrich. Teilweise waren die Beschläge des Aufbaus schwarz abgesetzt.

Nach dem Krieg wurden die Aufbauten der Fahrzeuge bei den Privatbahnen oxidrot lackiert. Die Beschläge waren zeitweise schwarz abgesetzt oder ebenfalls oxidrot gestrichen. Die Niederbordwagen der Jagsttalbahn erhielten kieselgraue (RAL 7032) Holzaufbauten. Die Beschläge waren wiederum schwarz abgesetzt.

Eine leichte Alterung mit **hellen** Farben (weiß, hellgrau, silber, hellbraun –keinesfalls schwarz!) bringt Leben in das Fahrzeug. Mit einem ausgestrichenem, fast trockenem Pinsel werden Kanten und Fugen leicht betont. Nehmen Sie bitte wirklich nur helle, also „ausgeblichene“ Farben! An den richtigen Stellen wird ein wenig Rostfarbe (hellbraun oder kupferbraun ähnlich RAL 8004) verteilt. Fotobeispiele finden Sie auf unseren Internet-Seiten unter <http://www.carocar.com/html/complexx.html> oder <http://www.carocar.com/html/mammut.html>

Für diese Fahrzeugfamilie und weitere Jagsttalbahnwagen ist ein Großbeschriftungssatz in Vorbereitung, der viele Versionen mit ausreichenden Beschriftungen beinhaltet.

Diesen Satz können Sie in Kürze mit dem Vermerk **Jagsttalbahn-Güterwagenbeschriftung separat** (Art.Nr. 29.1120) beziehen. Der Preis steht leider noch nicht fest.

PS: Wir senden Ihnen gern Unterlagen über unser weiteres Programm zu. Anruf genügt.

Alle Teile dieses Bausatzes können Sie auch einzeln bzw. in Gussbäumen unter Angabe der Katalognummer (z.B.: 21.220) –nicht Bauplan-Nr.- einzeln beziehen.

## ALLGEMEINE HINWEISE -1-

## WICHTIG – BITTE UNBEDINGT VOR BAUBEGINN LESEN

Auch wenn Sie diese Hinweise schon kennen -obwohl Sie sie noch nie richtig gelesen haben-, sollten Sie den Text noch einmal durchlesen. Hin und wieder verbirgt sich doch ein neuer Satz darin mit einem Tip, den man noch nicht kennt. Nach dem Motto: Lieber erst lesen und 10 Minuten später mit dem Bau beginnen, als 5 Minuten eher das Modell versauen.

Bitte lesen Sie vor Baubeginn die ganze Bauanleitung unter Zuhilfenahme der einzelnen Beutel, der Explosionszeichnung, den Zusatzzeichnungen und der Übersichtszeichnung genauestens durch. Machen Sie sich so mit dem Bausatz und seinen Teilen vertraut. Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang auch die Lackierhinweise am Schluß der Bauanleitung.

Bei der Montage können Sie grundsätzlich alle Teile kleben oder löten. Eigentlich ist Löten ja viel besser und auch schneller als Kleben. Man muß nur die Vorurteile ablegen und wissen, wie es geht. Wichtig sind die richtigen Hilfsmittel: säurefreies (Weich)-Lötwasser (Schullern, Apotheke, Eisenwarenhandel...), ROCO-Schienenradierer, und/oder Glashaarradierer (Zeichenbedarf), 1 mm dicker Lötendraht (Radiolot 60/40) und ein LötKolben (ca. 70 Watt) oder viel, viel besser eine Lötstation (Weller) mit einer Leistung von 50 Watt

Nun kann es losgehen: zuerst werden alle zu verbindenden Flächen mit dem Schienenradierer oder Glashaarradierer (nur im Notfall benutzen, denn das Pieksten der Glasfaser in allen erdenklichen Körperteilen ist mindestens liebeströtend und hält ziemlich lange an...) gründlich blank gerieben. Mit einem Pinsel tragen Sie das Lötwasser auf die zu verbindenden Teile auf. Tip: Zur Aufbewahrung des Lötwassers eignet sich hervorragend eine alte Polystyrolklebefläche mit eingebautem Pinsel (Faller, Kibri etc.). Nehmen Sie ein wenig Zinn auf die Lötspitze und verzinnen Sie beide Teile dünn vor. Beide Teile werden nach dem Abkühlen genau ausgerichtet zusammengefügt und mit Schraubenzieher, Pinzette, Wäscheklammer o.ä. fixiert. Noch einmal Lötwasser aufpinseln und wieder mit wenig Lot an der Lötspitze verlöten. Sehr schnell kommt nun der aha-Effekt: Das läuft aber schön in die Fugen! Nehmen Sie immer nur wenig Zinn, denn Sie wollen die Teile ja nur verlöten und nicht im Zinn verstecken. Anschließend reinigen Sie die Lötstelle mit warmen, klarem Wasser. Überschüssiges Lot entfernen Sie am besten mit dem Schienenradierer (oder dem Glashaarradierer.....). Nach ein wenig Übung wollen Sie bestimmt nie wieder kleben, oder? Na, also!

Sie können Ihren Fertigkeiten aber noch die Krone aufsetzen: Weißmetall verlöten (oder besser verschmelzen). Bei dieser Arbeit muß in sehr kurzer Zeit sehr viel Wärme an die zu verbindenden Teile gebracht werden, ohne daß diese durch den LötKolben unkontrolliert geschmolzen werden. Dieses Problem wird durch Einsatz eines Mediums oder Wärmepuffers gelöst. Als Medium dient wiederum Lötwasser, das auf die bereits zueinander ausgerichteten Teile satt aufgetragen wird. Mit etwas Zinn an der Lötspitze wird der LötKolben nun an die Nahtstelle geführt und bei dünnen Teilen innerhalb von Sekundenbruchteilen wieder entfernt, weil die Weißmetallteile sofort verschmolzen sind. Bei etwas kräftigeren Teilen bleibt der LötKolben etwas länger in Aktion. Diese Prozedur muß unbedingt in mehreren Versuchen probiert und erlernt werden. Weißmetallteile sollten grundsätzlich nur an einzelnen Punkten verschmolzen werden. Die Flächenverbindung -besonders an dünnen Gehäuseteilen- kann dann zusätzlich durch Kleber erfolgen. Es ist auch möglich und empfehlenswert, Messing-Anbauteile wie z.B. Trittstufen an Weißmetall anzulöten. Dies geschieht eigentlich genauso wie die Verbindung Weißmetall zu Weißmetall, aber die Messingteile müssen vorher -und diesmal ausnahmsweise- etwas dicker vorverzinnt werden, da die eigentlich wesentlich höhere Löttemperatur der Messingteile durch die Vorverzinnung den Weißmetallteilen angenähert werden kann. Auch dies muß ausführlich geübt werden. Aber wenn man es einmal kann, wird man nicht wieder zur Uhutube greifen. Die Lötarbeit ist eine auf Dauer haltbarere und festere Arbeitsweise und hält auch dann, wenn es mal zu Verwindungen oder ähnlichen Beanspruchungen kommt. Besonders gut läßt sich Flüssigzinn wie z.B. Tinol oder Stannol mit dem LötKolben verarbeiten. Für Lötarbeiten mit der Flamme (bitte nicht bei Weißmetall...!) ist von Flüssigzinn auf jeden Fall abzuraten. Hier ist Stangenzinn oder Zinnpulver ohne Öl- oder Flußmittelzusätze zu benutzen. Und wenn Sie doch alles kleben wollen, müssen die Teile unbedingt vorher mit Waschbenzin gereinigt werden. Zum Kleben von großen Flächen empfehlen wir Stabilit Express, zum Verputzen oder Spachteln ist Revell-Spachtel sehr gut geeignet.

Wenn Sie nun mit dem Bau des Modells beginnen, so halten Sie sich bitte unbedingt an die Reihenfolge in der Bauanleitung. Bei unseren Bauanleitungen hat sich das Schreiberlein wirklich etwas gedacht, um klare Abbildungen durch sinnvolle Texte zu ergänzen und zu erläutern.

## ALLGEMEINE HINWEISE -2-

## WICHTIG – BITTE UNBEDINGT VOR BAUBEGINN LESEN

Nehmen Sie nur die gerade benötigten Teile aus den Beuteln. Entgraten Sie alle Teile sorgfältig mit einer Feile und wasserfestem Schleifpapier mit feiner Körnung. Gußteile trennen Sie am besten mit einer Laubsäge oder mittels Trennscheibe und Bohrzerg vom Anguß.

Bevor Sie die Teile abtrennen, vergewissern Sie sich über die richtige Schnittstelle. Anschließend ebenfalls mit Schleifpapier behandeln. Es schmirgelt sich wesentlich einfacher und präziser, wenn Sie auf ein planes Holzbrettchen mittels Teppichklebeband ein entsprechend zugeschnittenes Stück Schleifpapier aufkleben. Dann prüfen Sie den exakten Sitz der Teile vor dem Befestigen durch „trockenes“ Anpassen. Dies ist immer erforderlich und besonders bei dünnen oder gebogenen Teilen, die sich in der Packung gern verziehen.

Bitte bedenken Sie, daß Messing- und Weißmetallgußteile einzeln und manuell in Gummiformen hergestellt werden. Dies kann zu leichten Maßschwankungen führen, ist aber kein Herstellungsfehler. Sollte trotz genauer Kontrolle ein Teil Grund zur Beanstandung geben, tauschen wir Ihnen dieses gern aus. Wir haben auch Verständnis dafür, daß zuweilen dieses oder jenes Teil bei der Verarbeitung zerstört wird. Darum können Sie bei uns alle Teile unter Angabe der Artikelnummer extra beziehen. Vollständigen Aufschluß über lieferbare Bauteile zu Eigenbauzwecken gibt Ihnen unser Katalog. Allerdings können manche Ätzteile oder Gußteile nur im kompletten Satz (d.h. verschiedene Teile mit gleicher Artikelnummer) verschickt werden.

Bitte versuchen Sie nicht, das Modell in Rekordzeit zwischen Tagesschau und Wetterkarte fertig zu stellen. Wenn Sie es aber doch vorhaben, sollten Sie die Lackierung auch gleich schnell noch mit der Toilettenbürste ausführen, um den Modellmord zu perfektionieren. Das Ergebnis wird eine gewisse Enttäuschung hervorrufen. Jedoch benötigen Sie zum Bau des Modells keine komplette Mechanikerwerkstatt, aber das folgende Werkzeug sollten Sie sich zurechtlegen und auf einwandfreie Funktion überprüfen. Schon mancher hat sich durch einen Grat in der Flachzange das gerade fertiggestellte Gehäuse verdorben. Also, abrufbereit sollten sein: kleiner Uhrmacherschraubenzieher (1,5 und 2,5 mm) spitze Pinzette und eine nicht ganz so spitze Pinzette, die dafür aber etwas kräftiger ist, quasi als Mittelding zwischen Zange und feiner Pinzette, mittlere Haushaltsschere, Laubsäge und/oder Bohrzerg, Stichlochfeile Hieb 5, diverse Nadelfeilen, diverse Bohrer (Durchmesser siehe Bauanleitung) , wasserfestes Schmirgelpapier (Körnung 180 – 320) und natürlich als wichtigstes Utensil Lötstation oder LötKolben. Ideal ist auch kleiner Schraubstock mit glatten Backen, den Sie mittels Kugelgelenk in die gewünschte Position schwenken können.

Beim Farbauftrag mit Sprühdosen verdeckt die Lackierung meist feine Einzelheiten, besonders Nieten und dünne Linien. Die Pinsellackierung sollten Sie ohnehin nur bei farblich abgesetzten Kleinteilen anwenden. Ideal zum Lackieren ist eine kleine Heimlackieranlage mit Kompressor und Spritzpistole. Da Sie sicherlich nicht nur dieses Modell bauen, sollten Sie die Investition tätigen und lieber erst einmal ein Modell weniger kaufen. Außerdem hat sich nach wenigen Modellen die Anschaffung rentiert, denn der Einsatz von Farbmitteln ist wesentlich geringer, das Ergebnis wesentlich schöner und der unangenehme Farbnebel hält sich in Grenzen. In Sachen Farbnebel kann man sich recht einfach eine kleine Spritzkabine aus dicker Pappe oder Presspan bauen. Art und Ausführung sind ähnlich einer Kasperbude mit festem Vorhang, der bei Zeiten ausgetauscht werden sollte.

**Zum Abschluß** noch einige Worte zu dem dem Bausatz beiliegenden montiertem Fahrwerk. Weil die meisten Leute ohnehin nur die ersten und letzten Zeilen lesen, stehen diese Worte am Schluß. Diese Sätze sind aber sehr wichtig, daher wurde die Platzierung verbunden mit einer vagen Hoffnung auf Kenntnisnahme so gewählt: Das mitgelieferte Fahrwerk ist im Karton bisweilen einer gewissen Belastung durch die anderen Beutel ausgesetzt und kann sich so leicht aus der Form bringen lassen. Prüfen Sie dieses Teil zuerst durch Augenschein in Längs- und Querrichtung. Das Fahrwerk darf keinesfalls in sich verwunden sein. Gegebenenfalls können Sie es mit bloßen Händen, also ohne Werkzeug, wieder richten. Der richtige Abstand zwischen Antriebsschnecke und Schneckenrad im Drehgestell ist vorhanden, wenn das Fahrwerk ohne Geschwindigkeitsverlust und ohne größere Geräuscentwicklung als auf der Geraden Kurven (Radius nicht größer als ca. 300 mm) in beiden Richtungen in gleicher Weise durchfährt. Wenn der Motor in der Kurve zu würgen beginnt, ist der Abstand Schnecke:Schneckenrad zu eng. Das Bodenblech ist in diesem Fall im Bereich des Drehgestells leicht nach unten zu biegen. Rattert das Fahrwerk in der Kurve, so ist der Abstand zu groß und das Bodenblech ist leicht nach oben zu biegen.

So, nun dürfte eigentlich nichts mehr schiefgehen. Falls doch Probleme auftauchen oder Ihnen besondere Wünsche am Herzen liegen, rufen sie uns an oder schreiben Sie uns. Wir hören zu und helfen weiter.

**Und nun viel Spaß beim Bauen!**

## Messing-Gußteile HOf - HOe - HOM

Art. 1118 - 1119 - 1120 - 1121 - 1122 - 1123 - 1124 - 1125 - 1126 - 1127 - 1128 - 1129



21.267



21.269



21.267



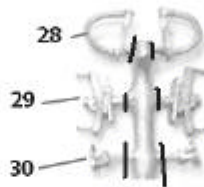
21.031



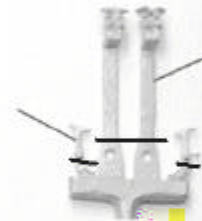
21.016



21.051



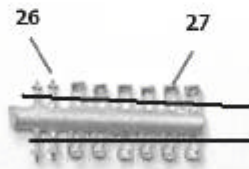
21.081



21.041



21.264  
oder 21.266



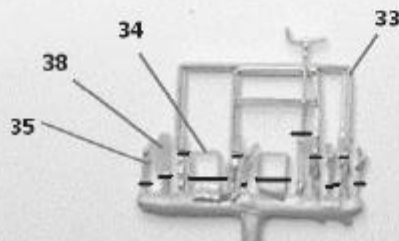
21.085



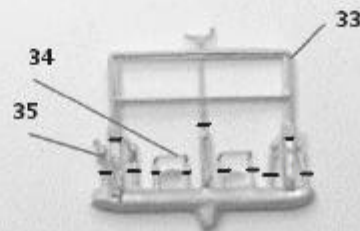
21.859



21.074



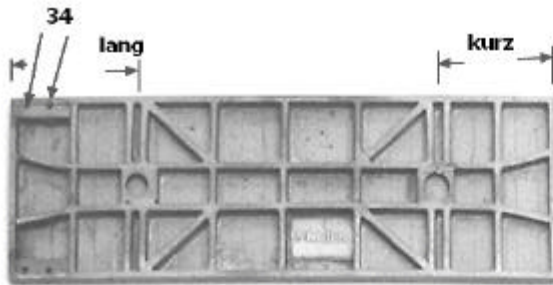
21.083



21.082

## Weißmetall-Gußteile HOf - HOe - HOm

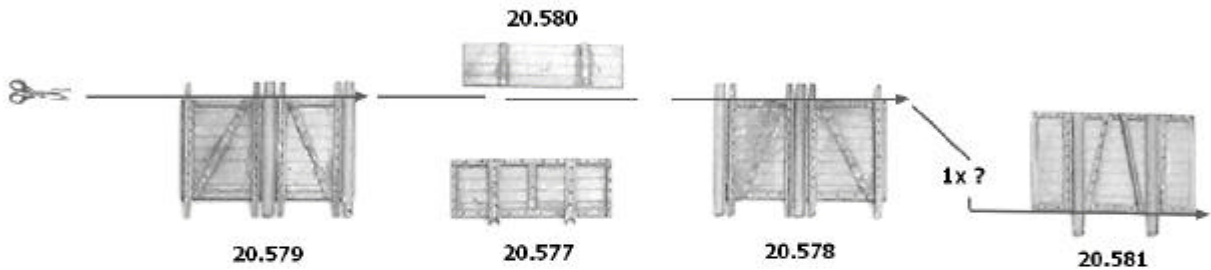
Art. Nr. 1118 - 1119 - 1120 - 1121 - 1122 - 1123 - 1124 - 1125 - 1126 - 1127 - 1128 - 1129



20.572



20.571

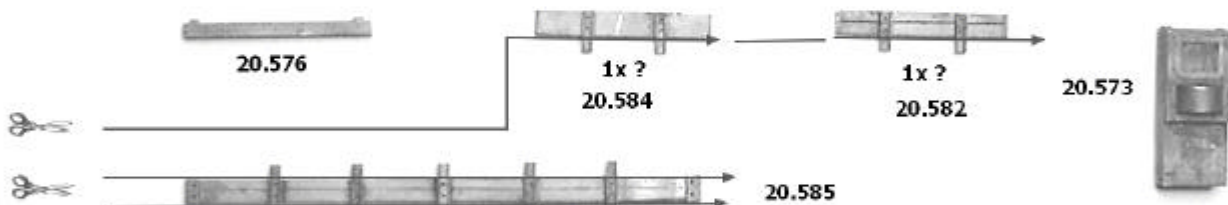


20.579

20.577

20.578

20.581



20.576

1x ?  
20.584

1x ?  
20.582

20.573



20.585

Beschläge je 1x oben und 1x unten plan schneiden



20.586

Beschläge je 1x oben und 1x unten plan schneiden



20.583



20.574



20.575

Art. 1129/09 - 1129/12

Steiermärkische Landesbahnen HFB-Wagen  
Hochbordwagen Ka 700, 702, 706, 754

