

Klasse F1N und F1N 150 für Saalflug mittels Schleuderstart

Über mich

Ich bin Igor Nišević, ein Maschinenbaumeister aus Kroatien. Im Januar 2007 kam ich zum Modellbau und verbrachte ein Jahr mit der Herstellung von Holzmodellen und Raketenmodellen und nahm an mehreren Wettbewerben teil. Im Januar 2008 habe ich mit dem Modellflug angefangen. Anfangs begann ich mit dem Erlernen der Grundlagen des Modellflugs inklusive der Baustoffkunde. Meine ersten Modelle waren Schulmodelle der Klasse F1N 150. In den nächsten drei Jahren fertigte ich F1N 150-Modelle und andere an und nahm an verschiedenen Wettbewerben teil. 2011, gewann ich den Titel des kroatischen Landesmeisters im Modellbau und wechselte im selben Jahr zum Aeroklub Osijek, wo ich anfang, mich ernsthafter mit dem Flugmodellbau zu beschäftigen. Ich habe Modelle der F1N 150 und F1N-Klasse, und die Beschäftigung mit diesen Klassen dauert bis heute an. 2014 habe ich mit der F1B-Klasse angefangen, die bis heute pflege. Vom Januar 2007 bis heute habe ich an mehr als 130 Wettbewerben mit 110 gewonnenen Medaillen teilgenommen. Ich bin mehrfacher Landesmeister in den Klassen F1N 150 und F1B und mehrfacher Nationalmannschaftsmeister in den Klassen F1N 150, F1N und F1B. Außerdem habe ich zahlreiche Preise bei lokalen und internationalen Cups sowie bei Weltcups gewonnen. Ich halte mehrere Rekorde in der Klasse F1N 150 und der erfolgreiche Bau eines Modells wurde 2018 im NFFS Free Flight Digest – einem amerikanischen Magazin für Luftfahrtmodellbau – veröffentlicht. 2018 habe ich die höchste staatliche Auszeichnung für technische Kultur in Kroatien gewonnen – den Staatspreis Faust Vrančić. Meine Modelbau-Erfahrung habe ich mehrfach an Schulkinder in Valpovo, Osijek, Slavonski Brod weitergegeben und habe Workshops für Kollegen aus dem benachbarten Bosnien und Herzegowina durchgeführt. Seit mehreren Jahren fertige und verkaufe ich Holzmaterialien und -bausätze für den Modellbau.

Kontaktinformationen:

Tel: +385919717553

WhatsApp: +385919717553

Viber: +385919717553

E-Mail: igornisevic7@gmail.com

YouTube: <https://www.youtube.com/@TheGigo15>

LinkedIn: https://hr.linkedin.com/in/igor-ni%C5%A1evi%C4%87-586a13152?trk=people-guest_people_search-card

Über die Klasse F1N 150

F1N 150 ist eine Klasse von Indoor-Flugmodellen mit einer Spannweite von bis zu 150 mm. Sie wurde in den 2000er Jahren in Kroatien für die Belange von Wettbewerben in technischen Fächern an Grundschulen entwickelt und ist heute in ganz Kroatien, Serbien, Bosnien und Herzegowina und Slowenien verbreitet.

In diesen vier Ländern finden jährlich zehn internationale Wettbewerbe statt. Die einzige Regel in dieser Klasse ist, dass die maximal zulässige Spannweite 150 mm beträgt. Das Modell wurde aber jahrelang aus der Hand gestartet. Es

gab eine Regel, dass es mit einer Schleuder (=Katapult) gestartet werden kann, also wendet jeder diese Regel an. Es ist genau die Verwendung einer Schleuder, weil das jeder kann, das die Fähigkeiten eines Kindes an die eines älteren Konkurrenten angleicht.

Schießen Sie das Modell im Wettbewerb unter Berücksichtigung der Hallenhöhe hoch. Das Gewicht dieser Modelle beträgt je nach Material 0,7 - 1,5 Gramm. Leichtere Modelle sind normalerweise für niedrigere Hallen und schwerere für höhere. Die Modelle bestehen aus Tragflächen, Pylon, Rumpf, horizontaler und vertikaler Leitwerk und Haken. Auf der Vorderseite des Modells befindet sich Plastilin als Ballast.

Die Materialien, aus denen das Modell besteht, sind Holz (Balsa), Carbon und Isofloor (grünes Styropor - BASF Styrodur?).

Vorteile dieser Modelle:

- Kleine Abmessungen
- Niedriger Preis für Materialien / Bausätze
- Kurze Produktionszeit
- Einfachheit der Produktion
- Sie bieten viele Lernmöglichkeiten (Werkstoffe, Festigkeitslehre, Mechanik, Aerodynamik, Motorik, Lesen von Zeichnungen, Auswahl von Verarbeitungstechnologien usw.)
- Umweltfreundlich (Modelle können komplett aus Holz gefertigt werden)
- Sie können in jeder Sporthalle fliegen, unabhängig von ihrer Größe.
- Der Start erfolgt mit einem Katapult, damit jeder einen guten Start hinlegen kann
- Viele verschiedene und teure Werkzeuge werden nicht benötigt, um ein Modell zu erstellen.

Auf den folgenden Fotos sind verschiedene Modelle der Klasse F1N 150 und ihre Massen dargestellt:





F1N 150 Klasse – Flüge sind in den folgenden Links zu sehen:

<https://www.youtube.com/watch?v=xflsNZSQ7SU>

<https://www.youtube.com/watch?v=6MGcqLk1HWg>

<https://www.youtube.com/shorts/8tK7leTrCEQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=Bu-qbRSsc4w>

<https://www.youtube.com/watch?v=l7ytWXCbTms>

<https://www.youtube.com/watch?v=mRF1CH1AM6M>

https://www.youtube.com/shorts/PGTL7J7_krM

<https://www.youtube.com/shorts/HQRyztH9gqs>

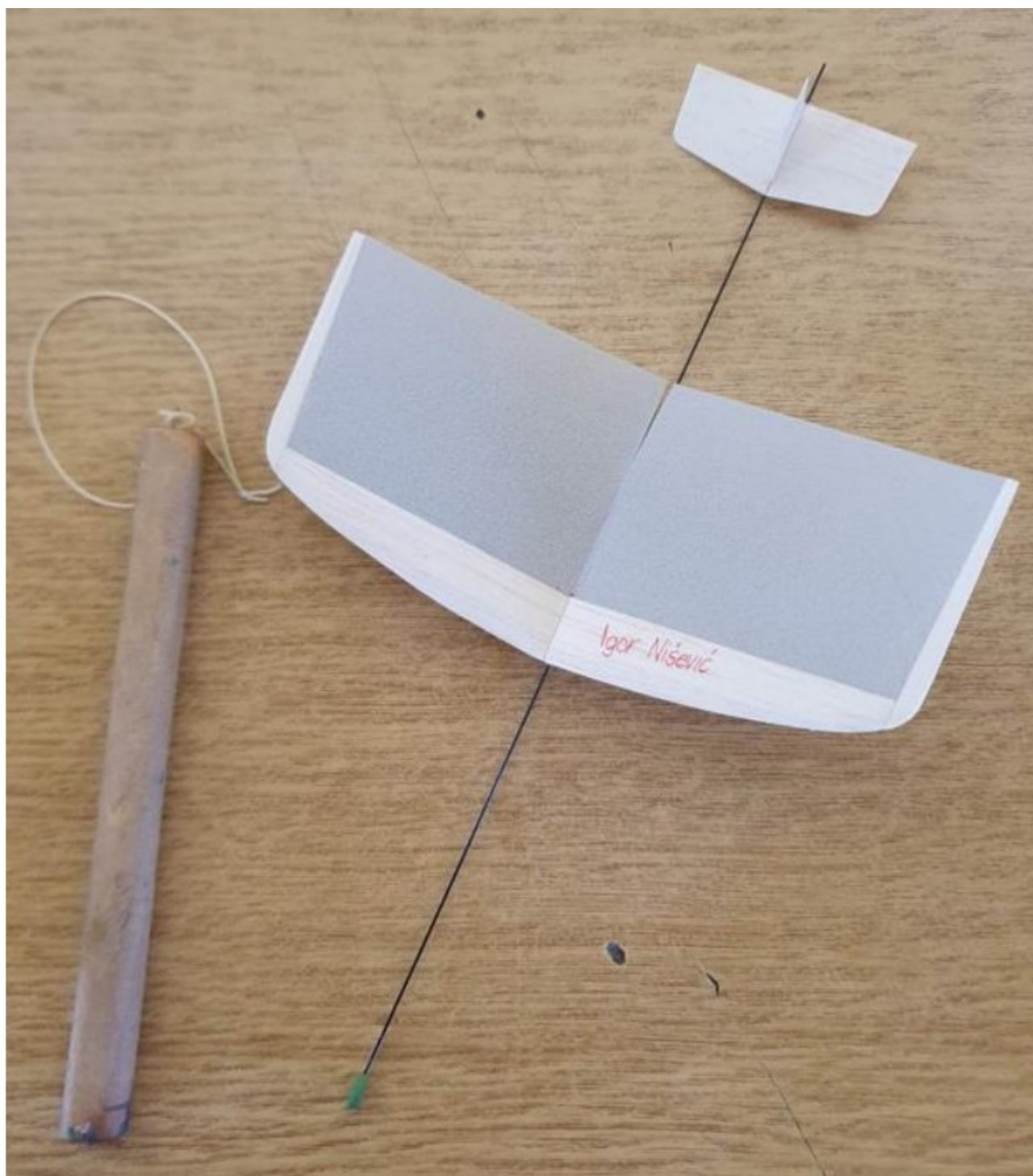
<https://www.youtube.com/watch?v=Ko2Z-y62AaM>

<https://www.youtube.com/shorts/U2WCIVNwTLE>

<https://www.youtube.com/shorts/LLvu0LDQ3Rk>

https://www.youtube.com/watch?v=t_veSdUb7_M

Ein Modell der Klasse F1N 150 mit Schleuder-Einrichtung ist auf dem unteren Bild zu sehen:



Zur F1N-Klasse

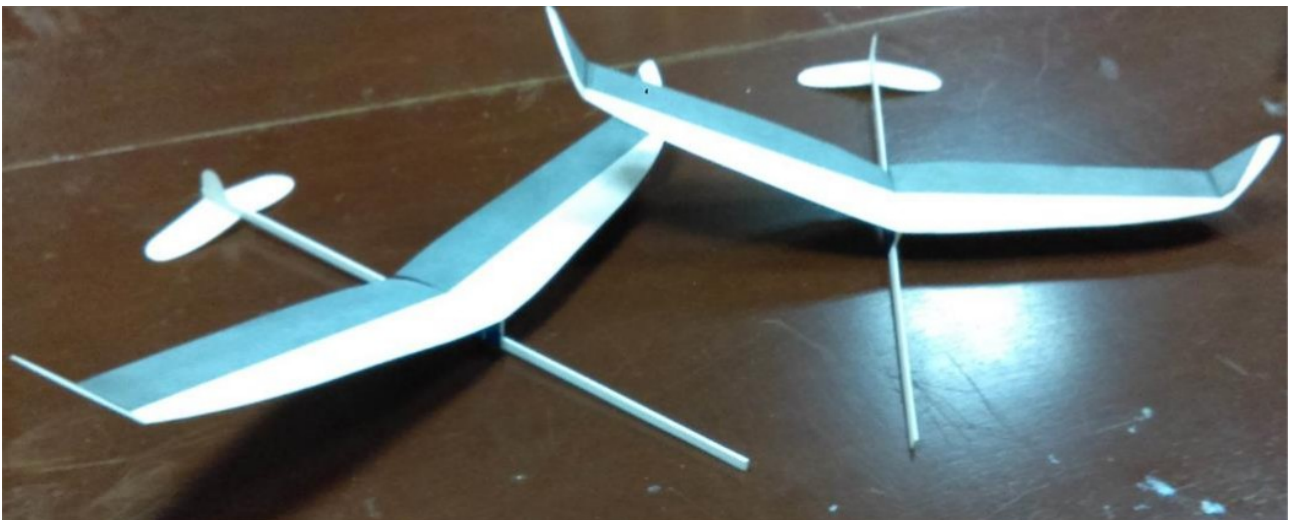
F1N ist eine Klasse von Indoor-Modellen gemäß den FAI-Regeln. Dies sind Modelle mit einer längeren Spannweite (normalerweise 500-700 mm), die aus der Hand geworfen werden. Diese Modelle werden mit einer Masse zwischen 7 Gramm bis ca. 40 Gramm gebaut, abhängig von der Höhe der Halle, in der geflogen wird. Diese Modelle bestehen aus Holz (Balsa), Carbon und Isofloor. Derzeit veranstalten mehrere Länder Wettbewerbe in der Klasse F1N: Kroatien, Bosnien und Herzegowina, Slowenien, Serbien, Rumänien, Slowakei, Polen, Ukraine, Russland, USA usw.

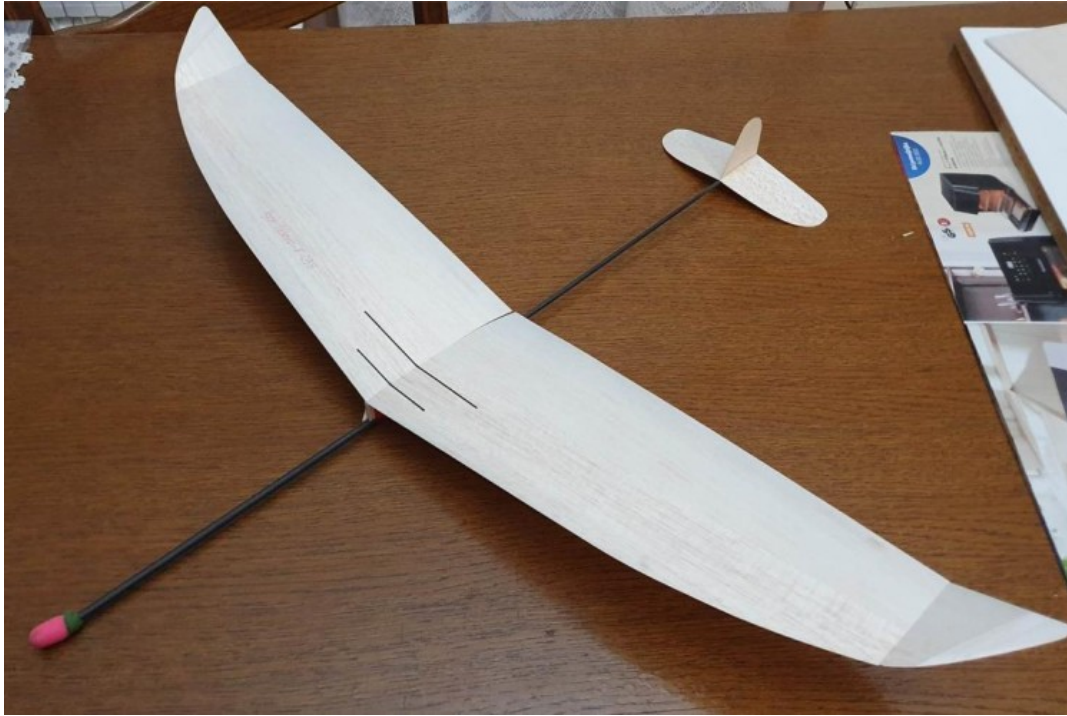
Diese Modelle bestehen auch aus Flügeln, Pylon, Rumpf, horizontaler und vertikaler Stabilisator und Plastilinballast vorne am Modell.

Vorteile dieser Modelle:

- International anerkannte FAI-Klasse
- Kleinere Abmessungen des Modells
- Niedriger Preis für Materialien / Bausätze
- Kurze Produktionszeit
- Einfachheit der Produktion
- Sie bieten viele Lernmöglichkeiten (Werkstoffe, Festigkeitslehre, Mechanik, Aerodynamik, Motorik, Lesen von Zeichnungen, Auswahl von Verarbeitungstechnologien usw.)
- Umweltfreundlich (Modelle können komplett aus Holz gefertigt werden)
- Sie können in jeder Sporthalle fliegen, unabhängig von ihrer Größe
- Viele verschiedene und teure Werkzeuge werden nicht benötigt, um ein Modell zu erstellen.

Die Modelle der F1N-Klasse sind auf den folgenden Fotos dargestellt:





Flüge der Klasse F1N gibt es auf folgenden Links zu sehen:

<https://www.youtube.com/watch?v=3d9ufwt--dY>
<https://www.youtube.com/watch?v=4vnu2-iSRGc>
<https://www.youtube.com/watch?v=CT1ezYxKOKA>
<https://www.youtube.com/watch?v=S7TH3leyrzs>
<https://www.youtube.com/shorts/yDGXuWnsGcE>

Zu den Wettbewerben:

Der Wettkampf in den Klassen F1N und F1N 150 findet in Sporthallen nach den FAI-Regeln für die F1N-Klasse statt. Im Wettbewerb hat jeder Teilnehmer das Recht auf neun Flüge, die gemessen werden. In den Morgenstunden vor Wettkampfbeginn ist Zeit für Training u. Trimmen der Modelle und alle Wettkämpfer können sich frei in der Sporthalle bewegen. Wenn der Wettbewerb offiziell beginnt, ruft der Wettkampfleiter jeweils drei Wettkämpfer in die Mitte der Sporthalle zu ihren ersten drei offiziellen Flügen auf. Die anderen Teilnehmer sitzen an den Wänden und stören die Kandidaten in der Mitte nicht. Es ist sehr wichtig, dass die Fenster und Türen in der Halle geschlossen sind und dass die Belüftung abgeschaltet wird, damit die Modelle keine unnötigen Turbulenzen erfahren. Jeder der Wettkämpfer hat seinen eigenen Schiedsrichter und auf das Signal des Wettkampfleiters starten die Wettkämpfer die Modelle. Zeitnehmer nehmen die Flugzeit jedes Modells ab dem Moment, in dem das Modell gestartet wird und bis das Modell auf dem Boden stoppt oder auf ein Hindernis trifft und stoppt.

Am Ende der drei Flüge geht die erste Gruppe von Konkurrenten zur Wand und der Anführer ruft die nächste Gruppe der drei Konkurrenten. Nach Durchgang aller Gruppen der ersten Runde gewährt der Manager allen Teilnehmern eine kurze Pause mit Trainieren und erneutes Trimmen der Modelle. Am Ende der Pause beginnt die zweite Runde entsprechend der gleichen Prinzip, bei dem die Teilnehmer die nächsten drei Flüge durchführen. Am Ende der zweiten Runde gibt der Manager den Wettkämpfern wieder eine Trainingspause und nach dem Training folgt die dritte Runde.

Am Ende aller drei Runden haben alle Teilnehmer neun offizielle Flüge und für jeden Teilnehmer werden die drei längsten Flüge genommen und ihre Dauer addiert. Die Rangliste der Teilnehmer basiert auf der Summe der drei längsten Flüge eines jeden Teilnehmers.

Modelle der Klasse F1N werden aus der Hand geworfen, egal welcher Teil des Modells (Rumpf, Flügel usw.). F1N Modelle der Klasse 150 können von einem Katapult aus gestartet, aber auch aus der Hand geworfen werden. Zeitnehmer messen Sie die Dauer der Flüge mit einer Stoppuhr ab dem Moment des Starts (Verlassen des Modellkatapults oder der Hand des Konkurrenten während des Wurfs) bis zu dem Moment, in dem das Modell stoppt (das Modell kann auf dem Boden landen und auf dem Boden rutschen. Es wird die Zeit bis zum Stillstand gemessen. Wenn zwei Modelle in der Luft kollidieren bzw. während der Landung auf dem Boden, haben beide Teilnehmer, wenn sie dies wünschen, das Recht den Flug zu wiederholen. Wenn man mit dem Modell das eines Konkurrenten trifft haben beide Teilnehmer das Recht, den Flug zu wiederholen, wenn dies gewünscht wird.

Fällt das Modell beim Start auseinander (mindestens ein Teil des Modells fällt ab), bekommt der Wettkämpfer 0 Sekunden für diesen Flug eingetragen.

Vorteile der Organisation des Wettbewerbs in den Klassen F1N und F1N 150:

- Der Wettbewerb kann in jedem geschlossenen Raum (Schulsportthalle, Hangar, Einkaufszentrum abgehalten werden Lobby usw.), wo die Luft ausreichend ruhig ist.
- Die Kosten des Wettbewerbs sind nicht hoch.
- Der Wettbewerb dauert mehrere Stunden.
- Nur fünf Personen reichen aus, um den Wettbewerb zu organisieren und durchzuführen.

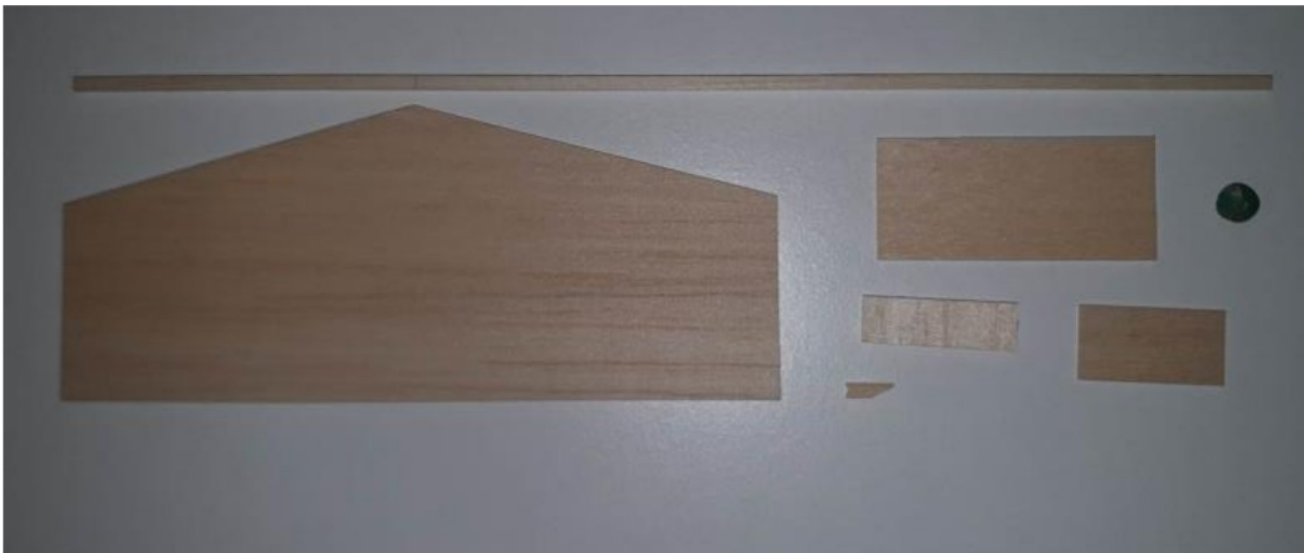
Angebot von Modellbausätzen und Zubehör

Grundbausatz "Eco" des Modells F1N 150

Modellbausatz der Klasse F1N 150 komplett aus ökologischen Materialien. Das Set ist komplett aus dem leichtesten gefertigten Holzart der Welt - Balsa. Das ist ein Baum, der in den tropischen Wäldern des Amazonas wächst und die Dichte liegt zwischen 40 und 250 kg/m³. Das Set besteht aus Balsaholz mit einer ungefähren Dichte von 90 kg/m³.

Der Bausatz beinhaltet:

- Modellflügel aus 1,5 mm starkem Balsaholz
- Modellrumpf aus 2 mm starkem Balsaholz
- Höhenleitwerk aus 1 mm starkem Balsaholz
- Seitenleitwerk aus 1 mm starkem Balsaholz
- Pylon aus 2 mm starkem Balsaholz
- 2 mm dicker Balsa-Starthaken
- Plastilin-Ballast
- Zeichnung zur Herstellung eines Modells in elektronischer Form

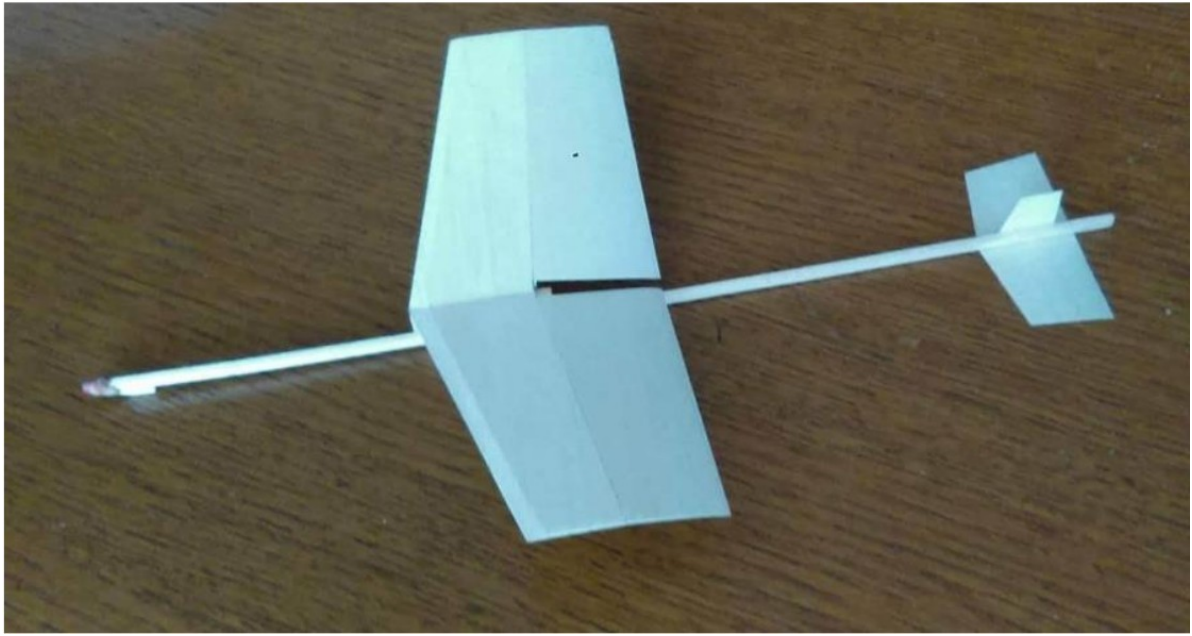


Geschätzte Flugzeit des Modells: 25-33 s (je nach Höhe der Sporthalle)

Geschätzte Masse des fertigen Modells: 1 Gramm

Link zum Flugvideo: <https://www.youtube.com/shorts/U2WCIVNwTLE>

Preis für einen Bausatz: 2 € + MwSt



Beispiel für ein fertiges Modell

Intermediate 1.0 Bausatz des Modells F1N 150

Ein Modellbausatz der Klasse F1N 150 aus einer Kombination von Holz und Styropor. Der Bausatz besteht aus den leichtesten Holzart der Welt - Balsa.

Balsa ist ein Baum, der in den tropischen Wäldern des Amazonas wächst. Die Dichte liegt zwischen 40 und 250 kg/m³. Der Bausatz besteht aus Balsaholz mit einer ungefähren Dichte von 90 kg/m³.

Weitere Bemerkung: Das bei der Herstellung des Bausatzes verwendete Material ist Isofloor. grünes Styropor - BASF Styrodur? ist ein Isoliermaterial mit einer Dichte von 30 kg/m³. Es wird im Flugmodellbau für leichtere und weniger beanspruchte Teile des Modells verwendet.

Der Bausatz beinhaltet:

- Modellflügel aus 1,5 mm starkem Balsaholz und 3 mm starkem blauen oder grünem Styropor (Styrodur?)
- Modellrumpf aus 2 mm starkem Balsaholz
- Höhenleitwerk aus 1 mm starkem Balsaholz
- Seitenleitwerk aus 1 mm starkem Balsaholz
- Pylon aus 2 mm starkem Balsaholz
- 2 mm dicker Balsa-Starthaken
- Plastilin-Ballast
- Zeichnung zur Herstellung eines Modells in elektronischer Form



Geschätzte Flugzeit des Modells: 25-45 s (je nach Höhe der Sporthalle)

Geschätzte Masse des fertigen Modells: 0,8 - 1,2 Gramm (abhängig von der Höhe der Sporthalle)

Link zum Flugvideo: <https://www.youtube.com/watch?v=l7ytWXCbTms>

Preis für einen Bausatz: 3 € + MwSt



Beispiel zweier fertigen Modelle

Intermediate 2.0 Bausatz des Modells F1N 150

Ein Bausatz mit Modellen der Klasse F1N 150 aus einer Kombination aus Holz, Carbon und Styropor- blau oder grün (BASF-Styrodur?).

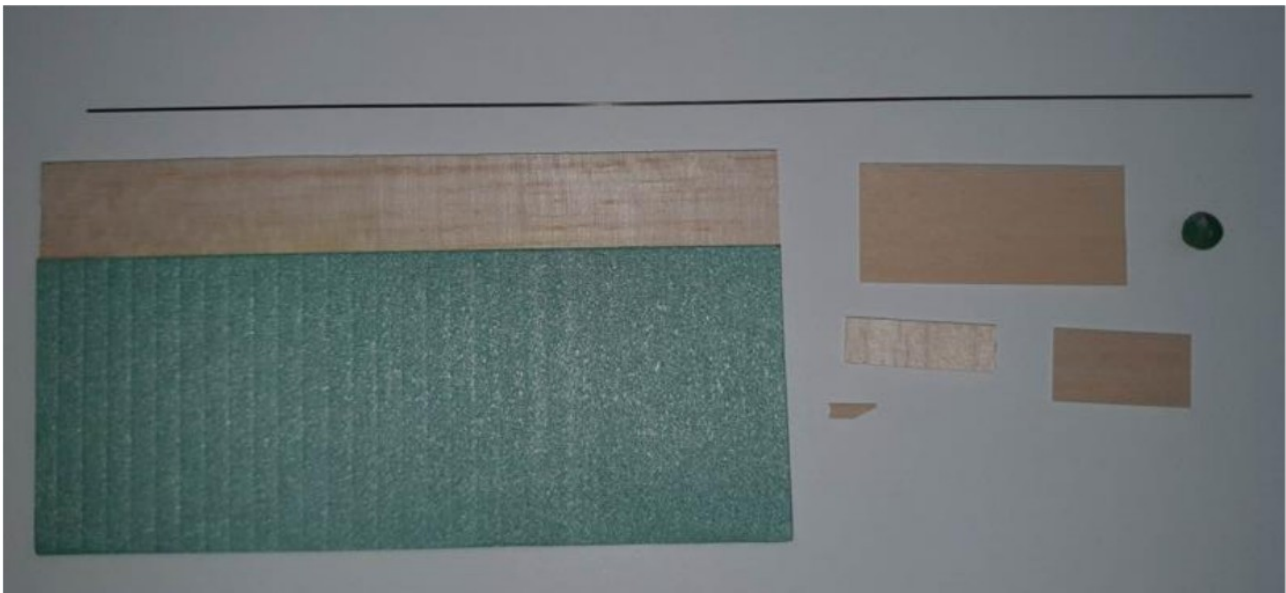
Der Bausatz besteht aus der leichtesten Holzart der Welt - Balsa.

Balsa ist ein Baum, der in den tropischen Wäldern des Amazonas wächst und seine Dichte beträgt 40 bis 250 kg/m³. Der Bausatz besteht aus Balsaholz mit einer ungefähren Dichte von 90 kg/m³.

Ein weiteres Material, das bei der Herstellung des Bausatzes verwendet wird, ist Isofloor. Isofloor (grünes od. blaues Styropor - BASF Styrodur?) ist ein Dämmstoff mit einer Dichte von 30 kg/m³. Es wird im Flugmodellbau für leichtere und weniger beanspruchte Teile des Modells verwendet. Der Modellrumpf ist aus Kohlestab mit einem Außendurchmesser von 0,8 mm. Der Vorteil dieses Modells ist ein stabilerer Rumpf und eine geringere Wahrscheinlichkeit, dass der Rumpf während des Trimmens des Modells bricht.

Der Bausatz beinhaltet:

- Modellflügel aus 1,5 mm starkem Balsaholz und 3 mm starkem Isofloor
- Modellrumpf aus Kohlestab mit einem Außendurchmesser von 0,8 mm
- Höhenleitwerk aus 1 mm starkem Balsaholz
- Seitenleitwerk aus 1 mm starkem Balsaholz
- Pylon aus 2 mm starkem Balsaholz
- 1 mm starker Balsahaken
- Plastilin-Ballast
- Zeichnung zur Herstellung eines Modells in elektronischer Form

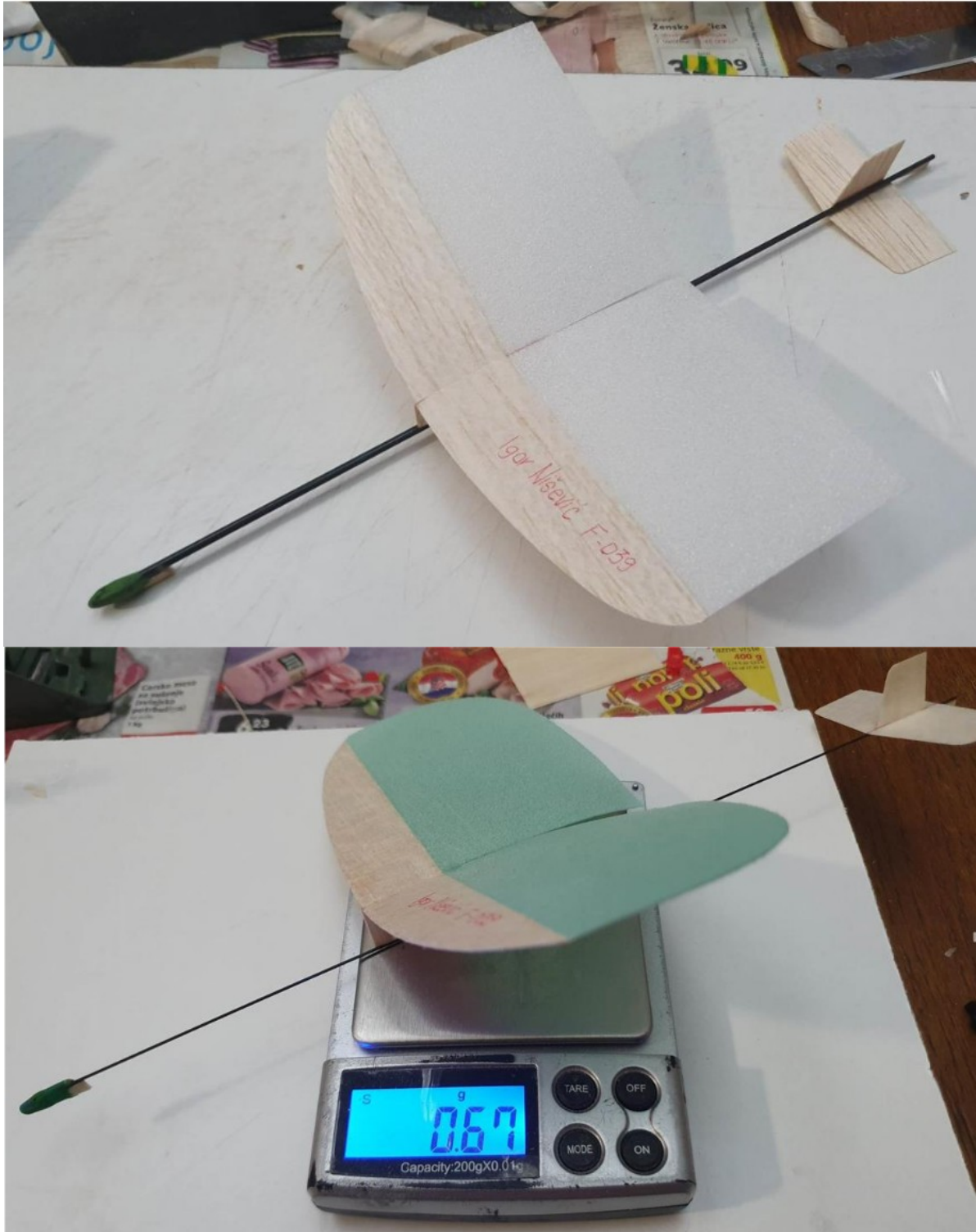


Geschätzte Flugzeit des Modells: 25-45 s (je nach Höhe der Sporthalle)

Geschätzte Masse des fertigen Modells: 0,8 - 1,2 g (abhängig von der Höhe der Sporthalle)

Link zum Flugvideo: <https://www.youtube.com/shorts/SsoSxhdTI7A>

Preis für einen Bausatz: 5 € + MwSt



Beispiel für ein fertiges Models

Grundbausatz des F1N-Modells

Der Modellbausatz der F1N-Klasse besteht aus einer Kombination aus Holz und Isoboden. Das Set besteht aus den leichtesten Holzart der Welt - Balsa. Das ist ein Baum, der in den tropischen Wäldern des Amazonas wächst Die Dichte liegt zwischen 40 und 250 kg/m³. Das Set besteht aus Balsaholz mit einer ungefähren Dichte von 90 kg/m³. Ein weiteres Material, das bei der Herstellung des Bausatzes verwendet wird, ist Isofloor. Isofloor ist ein Dämmstoff mit einer Dichte von 30 kg/m³. Es wird im Flugmodellbau für leichtere und weniger beanspruchte Teile des Modells verwendet.

Der Bausatz beinhaltet:

- Modellflügel aus 3 mm starkem Balsaholz und 3 mm starkem Isofloor
- Modellrumpf aus 3 mm starkem Balsaholz
- Höhenleitwerk aus 1 mm starkem Balsaholz
- Seitenleitwerk aus 1 mm starkem Balsaholz
- Pylon aus 3 mm starkem Balsaholz
- Plastilin-Ballast
- Zeichnung zur Herstellung eines Modells in elektronischer Form



Geschätzte Flugzeit des Modells: 20-35 s (je nach Höhe der Sporthalle)

Geschätztes Gewicht des fertigen Modells: 8-10 Gramm (abhängig von der Höhe der Sporthalle)

Link zum Flugvideo: <https://www.youtube.com/watch?v=S7TH3leyrzs>

Preis für einen Bausatz: 10 € + MwSt

Erweiterter Bausatz des F1N-Modells

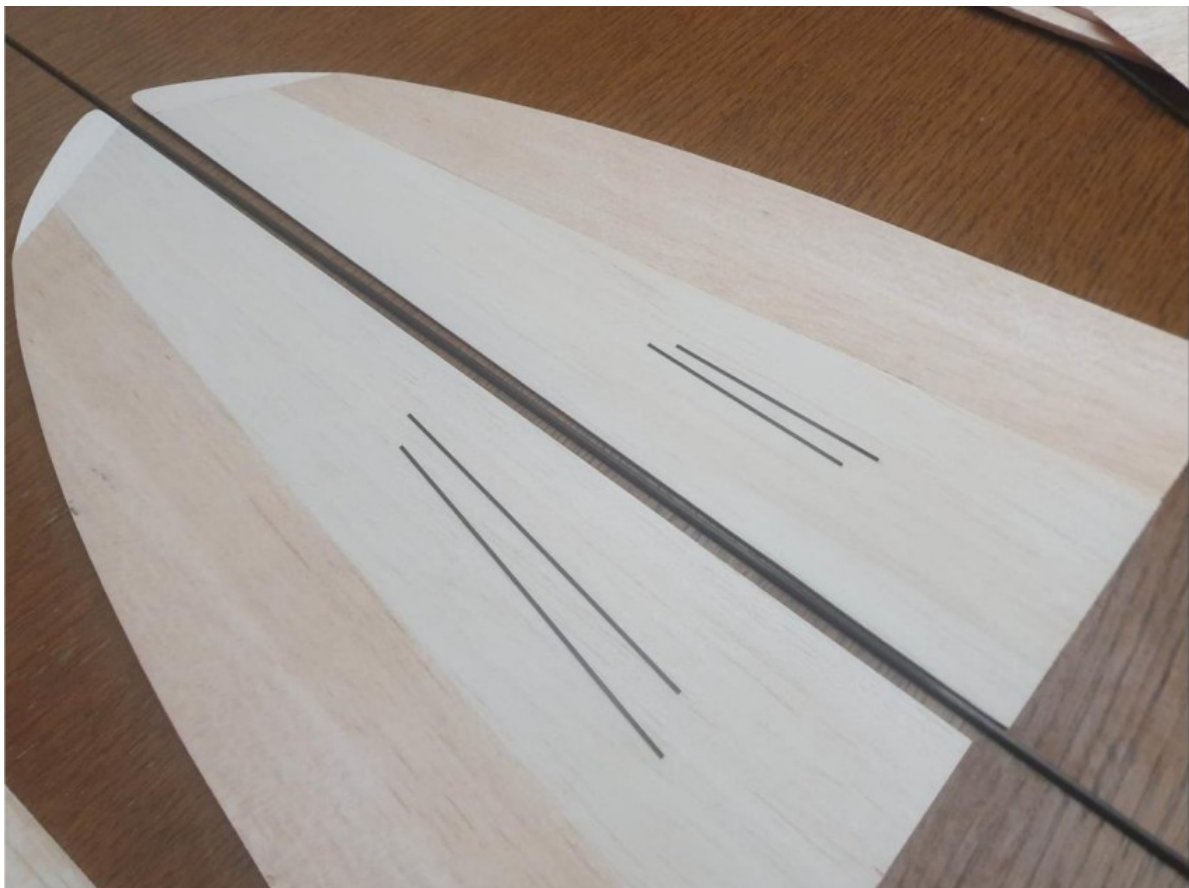
Der Bausatz der Modelle der F1N-Klasse besteht aus einer Kombination aus Holz und Carbon. Das Set besteht aus den leichtesten Holzart der Welt - Balsa. Balsa ist ein Baum, der in den tropischen Wäldern des Amazonas wächst. Die Dichte liegt zwischen 40 und 250 kg/m³. Das Set besteht aus Balsaholz mit einer ungefähren Dichte von 90 kg/m³. Der Modellrumpf besteht aus einem Carbonrohr mit einem Außendurchmesser von 2 mm und einem Innendurchmesser von 1 mm. Der Vorteil dieses Modells ist ein stärkerer Rumpf und eine geringere Wahrscheinlichkeit, dass der Rumpf während des Flugs bricht.

Trimmen des Modells.

Außerdem sind die Flügel mit Karbonstreifen an der Unter- und Oberseite verstärkt.

Der Bausatz beinhaltet:

- Modellflügel aus 3 mm und 2 mm starkem Balsaholz
- Rumpf aus Carbonrohr 2/1 mm, 500 mm lang
- Höhenleitwerk aus 1 mm starkem Balsaholz
- Seitenleitwerk aus 1 mm starkem Balsaholz
- Pylon aus 2 mm starkem Balsaholz
- Carbonstreifen zur Flügelverstärkung
- Plastilin-Ballast
- Zeichnung zur Herstellung eines Modells in elektronischer Form



Katapult für das Modell der Klasse F1N 150

Die Halterung für die Schleuderschlinge des Modells der Klasse F1N 150 besteht aus 3 mm dickem Sperrholz. Ein Gummiband mit einem Querschnitt von 1,5x1mm für eine optimale Leistung des Einstiegsmodells für Sporthallenhöhen von 8 - 15m ist daran angebracht.

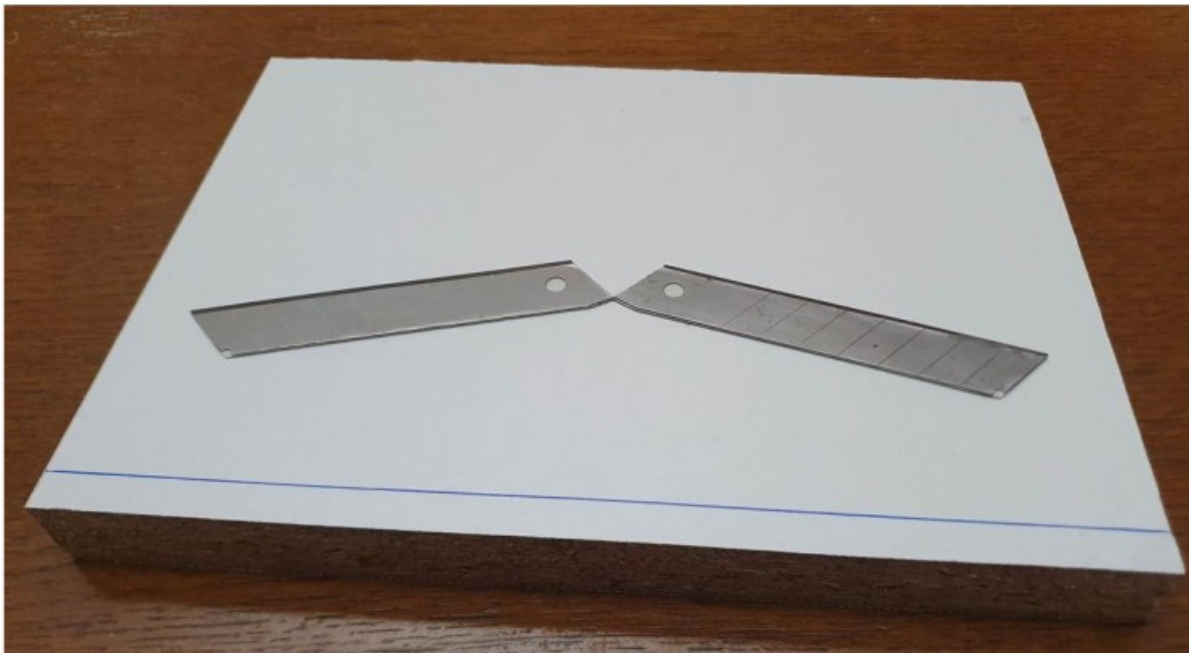
Preis für ein Katapult mit Schlinge: 0,75 € + MwSt

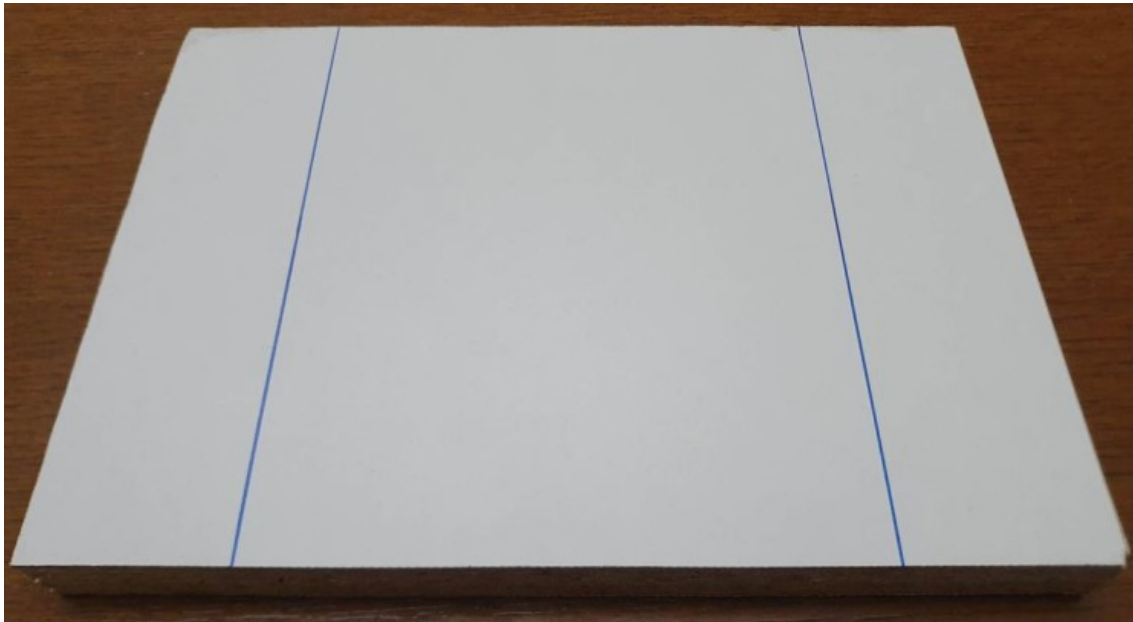


Arbeitsplatte zum Bau von Modellen der Klasse F1N 150

Abmessungen Arbeitsplatte 250 x 180 mm, Dicke 18 mm. Die Arbeitsplatte ist eine Spanplatte, die 18 mm stark ist und glatte Oberflächen hat. Auf einer Seite befindet sich eine Form zum Schleifen der Flügel des Modells der Klasse F1N 150. Die Form gewährleistet die gleiche Dicke der Flügel über die gesamte Spannweite und Wiederholbarkeit bei der Herstellung des Modells. Es erleichtert auch Anfängern, den Flügel anzufertigen, ohne ihn beim Schleifen zu zerreißen. Die Form besteht aus hartem Stahl, der eine langfristige Nutzung gewährleistet. Die andere Seite des Arbeitsbretts ist flach und wird zum Schleifen anderer Modellbauteile und zum Zusammenbau von Bauteilen verwendet. Auch auf der anderen Seite am Brett befindet sich eine Markierung für eine Spannweite von 150 mm, was den Zusammenbau des Modells erleichtert.

Preis für eine Arbeitsplatte: 5 € + MwSt





Schleifbrett zum Modellbau der Klasse F1N 150

Schleifbrettabmessungen 150x38 mm, Dicke 18 mm. Das Schleifbrett besteht aus einer Spanplatte mit einer Dicke von 18 mm. Auf einer Seite befindet sich gröberes Schleifpapier zum Aufräumen und Ausdünnen der Flügel und des Leitwerks Oberflächen. Auf der anderen Seite befindet sich feines Schleifpapier zum Feinschleifen der Modellbauteile vor dem Zusammenbau.

In Anbetracht der Abmessungen ist dieses Schleifbrett zum Schleifen von Bauteilen der Klasse F1N 150 geeignet.

Preis für ein Schleifbrett: 2 € + MwSt

