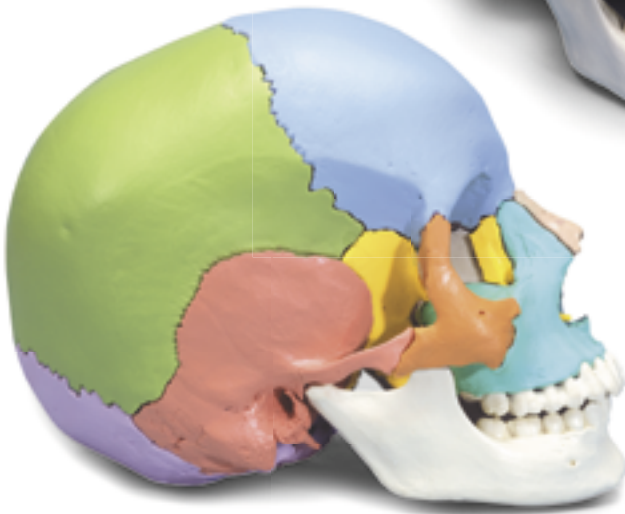




*...going one step further*



**A290**

**A291**



This detailed natural cast of a broken up human skull can be disassembled into 22 individual bones. The skull sutures, depicted in a slightly simplified way, are equipped with inconspicuous, stable connectors used to reassemble the individual bones.

The skull consists of the following individual bones:

- 1 Parietal bone, left
- 2 Parietal bone, right
- 3 Occipital bone
- 4 Temporal bone, right
- 5 Temporal bone, left
- 6 Sphenoid bone
- 7 Frontal bone
- 8 Ethmoid bone
- 9 Vomer bone
- 10 Palatine bone, left
- 11 Palatine bone, right
- 12 Inferior nasal concha, left
- 13 Inferior nasal concha, right
- 14 Upper jaw (maxilla) with teeth, left
- 15 Upper jaw (maxilla) with teeth, right
- 16 Lacrimal bone, left
- 17 Lacrimal bone, right
- 18 Nasal bone, left
- 19 Nasal bone, right
- 20 Zygomatic bone, left
- 21 Zygomatic bone, right
- 22 Lower jaw (mandible) with teeth

To ensure the maximum life of your 3B Scientific® Skull Kit please follow these instructions for maintenance and handling:

- Please ensure that the skull is completely reassembled after each demonstration and stored in an upright position.
- Avoid excessive heat, e.g. prolonged exposure to sun.
- Light soiling can be removed with a mild soap solution. Please use no detergents containing solvents, as this could damage the material.

### **A290 Skull Kit – Anatomical Version**

All 22 bones are depicted in their natural bone color.

### **A291 Skull Kit – Didactic Version**

The 22 bones are depicted in 9 different didactic colors so that the individual skull bones are easy to distinguish. Each pair of bone plates has the same color.

### **Assembly and disassembly of the skull**

The illustrations on pages 6-15 show the order in which the individual parts of the skull should be assembled. When disassembling, please proceed in the opposite order. On the illustrations, the individual bones are marked with numbers that correspond to the above terminology. This may be helpful especially for the Anatomical Version since this version does not provide identification by color. The arrows indicate the direction in which the skull bones are assembled and disassembled.

# Der 3B Scientific® Steckschädel

Deutsch

Dieser detaillierte Naturabguss eines gesprengten menschlichen Schädels ist in 22 Einzelknochen zu zerlegen. An den leicht vereinfacht dargestellten Schädelnähten befinden sich unauffällige, stabile Steckverbindungen, mit denen die einzelnen Knochen wieder miteinander verbunden werden können.

Der Schädel besteht aus folgenden Einzelknochen:

- 1 Scheitelbein, links
- 2 Scheitelbein, rechts
- 3 Hinterhauptbein
- 4 Schläfenbein, rechts
- 5 Schläfenbein, links
- 6 Keilbein
- 7 Stirnbein
- 8 Siebbein
- 9 Pflugscharbein
- 10 Gaumenbein, links
- 11 Gaumenbein, rechts
- 12 Untere Nasenmuschel, links
- 13 Untere Nasenmuschel, rechts
- 14 Oberkiefer mit Zähnen, links
- 15 Oberkiefer mit Zähnen, rechts
- 16 Tränenbein, links
- 17 Tränenbein, rechts
- 18 Nasenbein, links
- 19 Nasenbein, rechts
- 20 Jochbein, links
- 21 Jochbein, rechts
- 22 Unterkiefer mit Zähnen



Damit Sie lange an Ihrem 3B Scientific® Steckschädel Freude haben, beachten Sie bitte folgende Hinweise zur Pflege und Handhabung:

- Achten Sie darauf, dass der Schädel nach jeder Demonstration wieder vollständig zusammengebaut und aufrecht gelagert wird.
- Vermeiden Sie starke thermische Belastungen wie z.B. längere Sonneneinstrahlung.
- Leichte Verschmutzungen lassen sich mit einer milden Seifenlösung entfernen. Verwenden Sie keine lösungsmittelhaltigen Substanzen, da das Material sonst beschädigt werden könnte.

## **A290 Steckschädel – Anatomische Version**

Alle 22 Knochen sind in ihrer natürlichen Knochenfarbe dargestellt.

## **A291 Steckschädel – Didaktische Version**

Die 22 Knochen sind in 9 verschiedenen didaktischen Farben dargestellt, so dass die einzelnen Schädelknochen gut voneinander zu unterscheiden sind. Alle paarigen Knochenplatten sind gleichfarbig.

## **Zusammensetzen bzw. Zerlegen des Schädels**

Anhand der Abbildungen auf den Seiten 6-15 können Sie erkennen, in welcher Reihenfolge die einzelnen Schädelteile zusammengesetzt werden sollten. Das Zerlegen erfolgt entsprechend in umgekehrter Reihenfolge. In den Abbildungen sind die einzelnen Knochen mit Nummern versehen, die der oben genannten Nomenklatur entsprechen. Dies kann vor allem bei der Anatomischen Version hilfreich sein, da die farbige Unterscheidung als Hilfestellung entfällt. Die Pfeile zeigen die Richtung an, in der die Schädelknochen zusammengesteckt bzw. auseinandergenommen werden.

# Cráneo desmontable 3B Scientific

Este modelo natural de un cráneo humano detallado al máximo puede desmontarse en 23 huesos. Cada uno de los huesos se puede juntar y separar de los demás de forma sencilla gracias a las suturas estables que quedan acopladas perfectamente.

El cráneo está constituido de los huesos siguientes:

- 1 Hueso parietal izquierdo
- 2 Hueso parietal derecho
- 3 Hueso occipital
- 4 Hueso temporal derecho
- 5 Hueso temporal izquierdo
- 6 Hueso esfenoides
- 7 Hueso frontal
- 8 Hueso etmoides
- 9 Hueso vómer
- 10 Hueso palatino izquierdo
- 11 Hueso palatino derecho
- 12 Cornete nasal inferior izquierdo
- 13 Cornete nasal inferior derecho
- 14 Maxilar superior izquierdo con dientes
- 15 Maxilar superior derecho con dientes
- 16 Hueso lagrimal izquierdo
- 17 Hueso lagrimal derecho
- 18 Hueso nasal izquierdo
- 19 Hueso nasal derecho
- 20 Hueso cigomático izquierdo
- 21 Hueso cigomático derecho
- 22 Maxilar inferior con dientes

Si usted desea disfrutar de este modelo de cráneo desmontable 3B Scientific, durante mucho tiempo, debe seguir los siguientes consejos de mantenimiento y de manejo:

- Después de cada demostración, guardar el cráneo completamente montado y bien colocado.
- Evitar la exposición a temperaturas altas como por ejemplo, a la radiación solar prolongada.
- La suciedad superficial se limpia con una solución jabonosa suave. No emplear sustancias que contengan disolventes porque podrían dañar el material.

## **A290 Cráneo desmontable – versión anatómica**

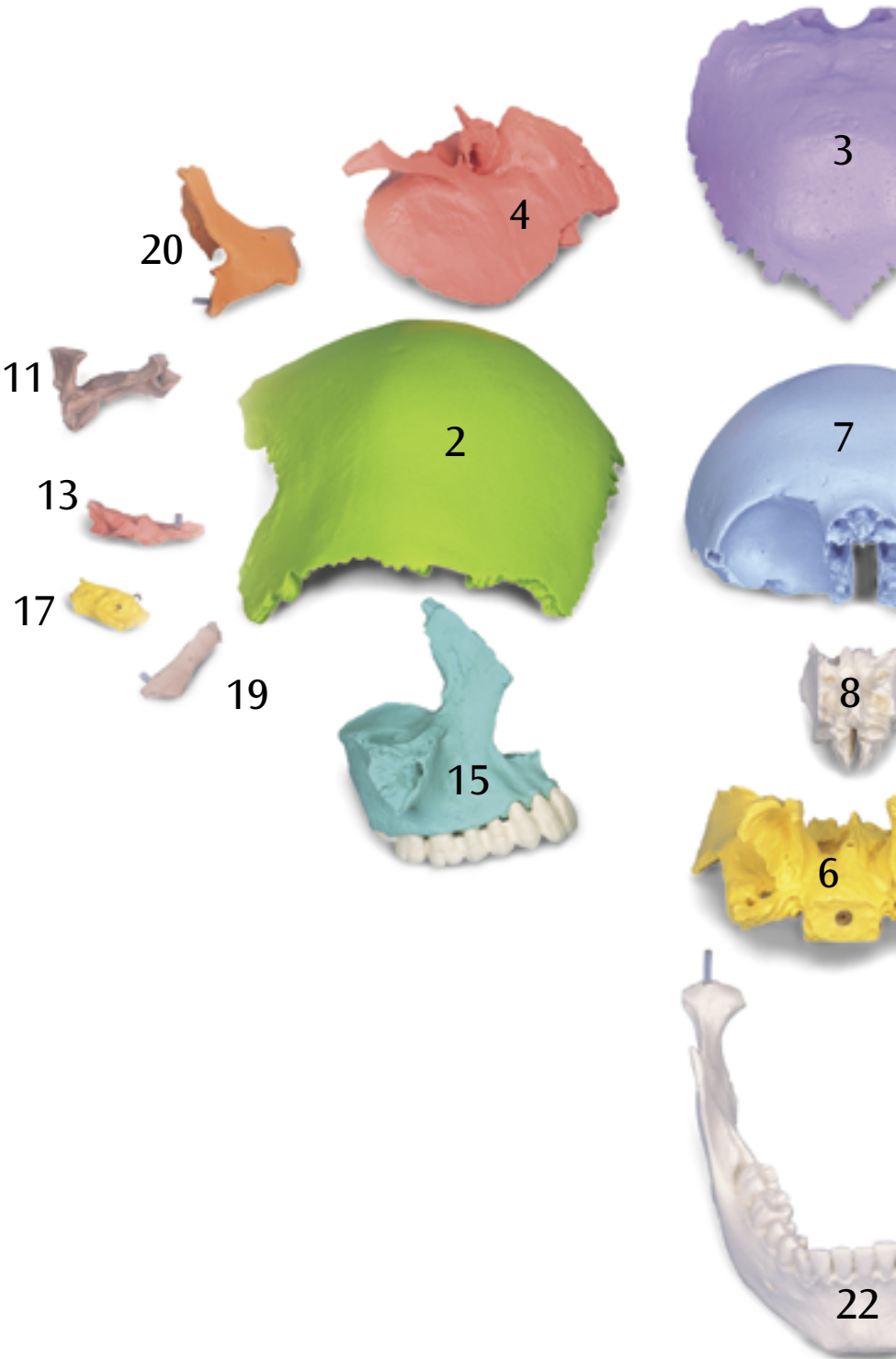
Los 22 huesos están representados en su color natural.

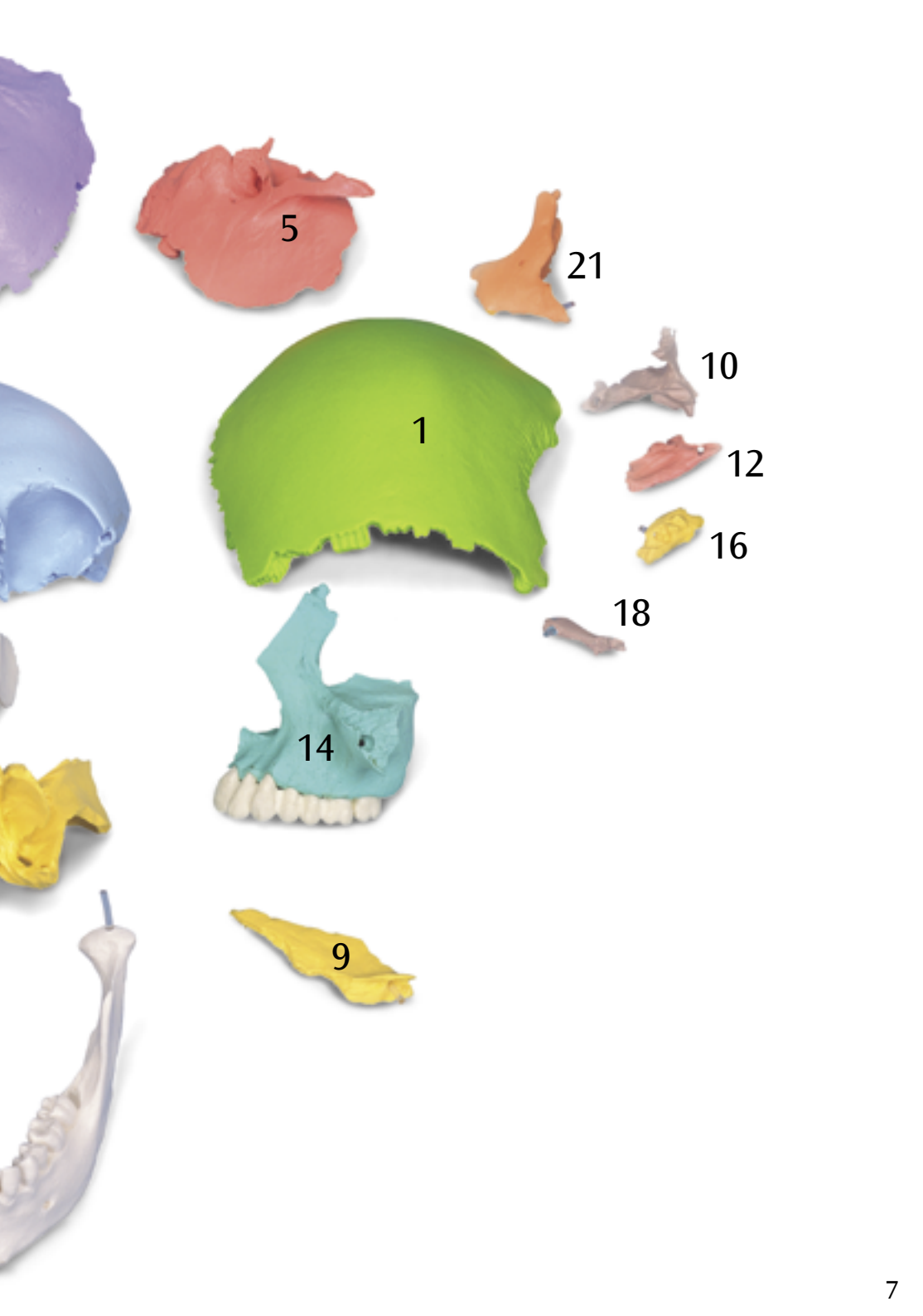
## **A291 Cráneo desmontable – versión didáctica**

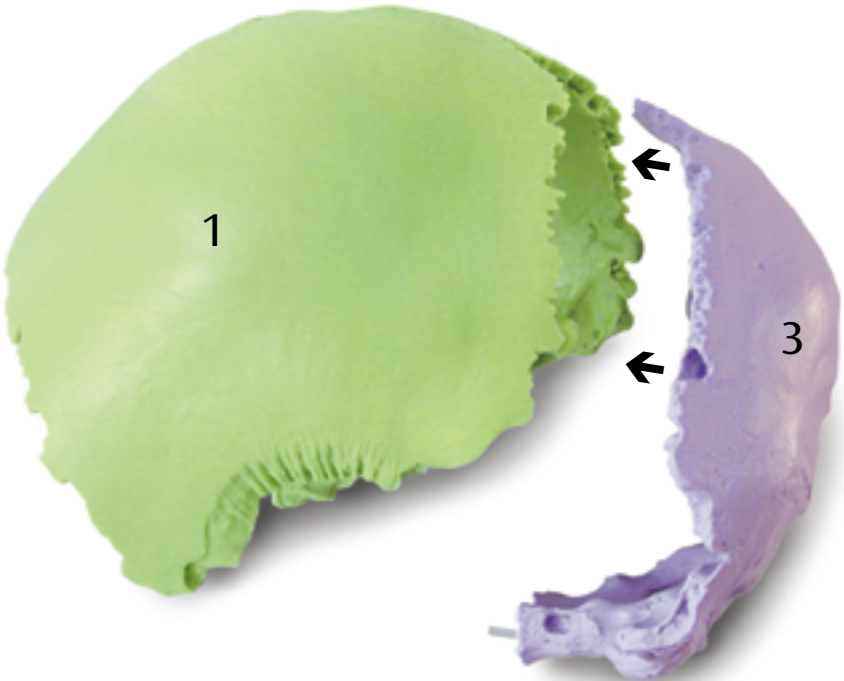
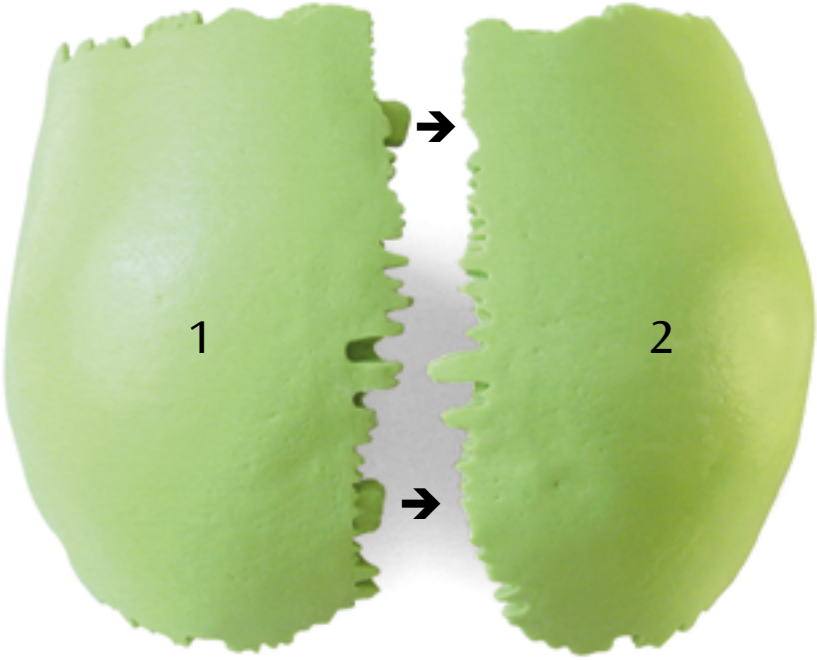
Los 22 huesos están representados en 9 colores didácticos distintos, de forma que sea fácil distinguir cada uno de los huesos del cráneo. Todas las placas óseas pareadas tienen el mismo color.

## **Montar y desmontar el cráneo**

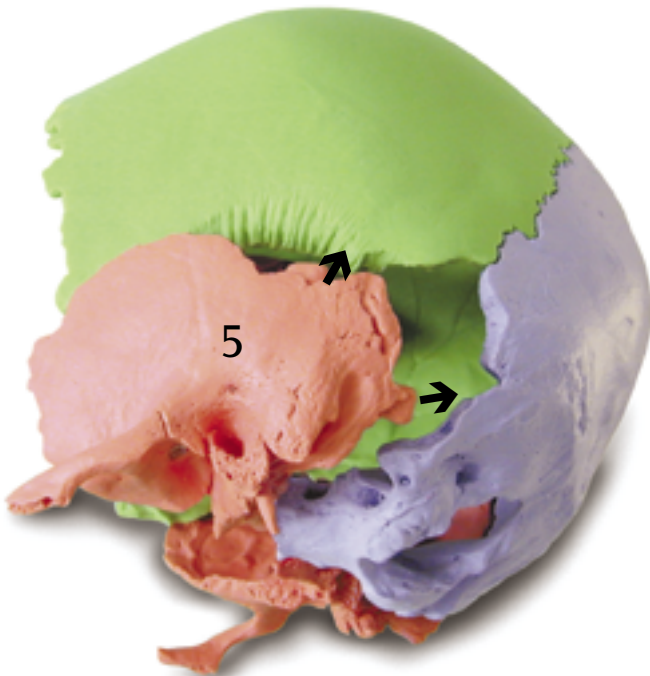
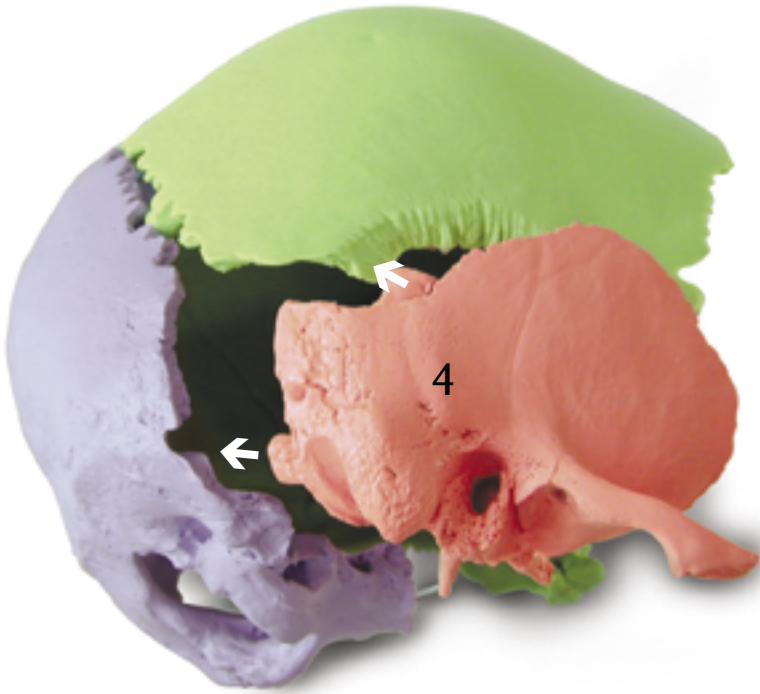
Mediante las ilustraciones indicativas de las páginas 6-15 usted puede saber el orden a seguir para montar cada una de las partes del cráneo. Para desmontar las partes del cráneo es necesario seguir el orden inverso. Las ilustraciones muestran cada uno de los huesos con su número correspondiente que es el mismo que encontramos en la nomenclatura mencionada arriba. Esto resulta muy útil, sobre todo en la versión anatómica, ya que la diferenciación por colores facilita la colocación. Las flechas muestran la dirección correcta para montar o desmontar los huesos del cráneo.

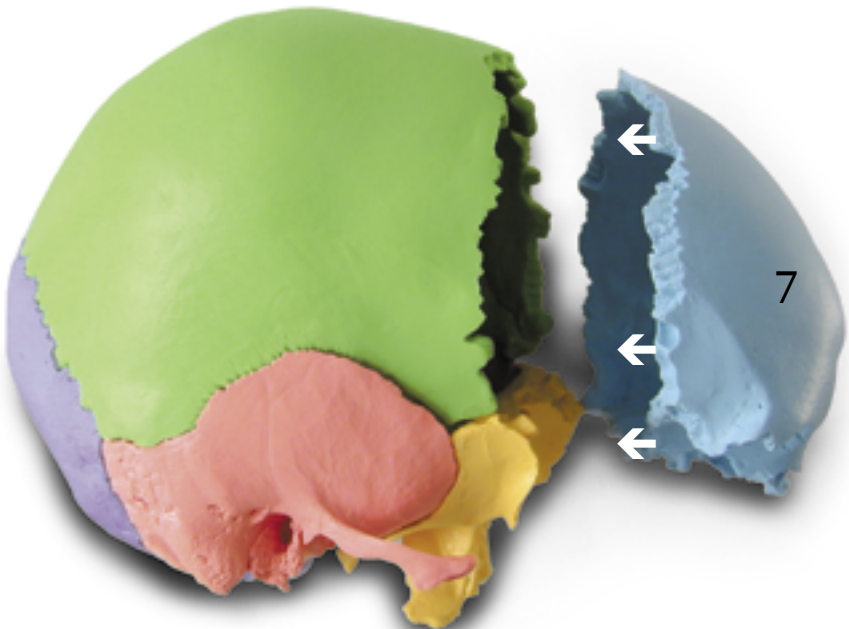
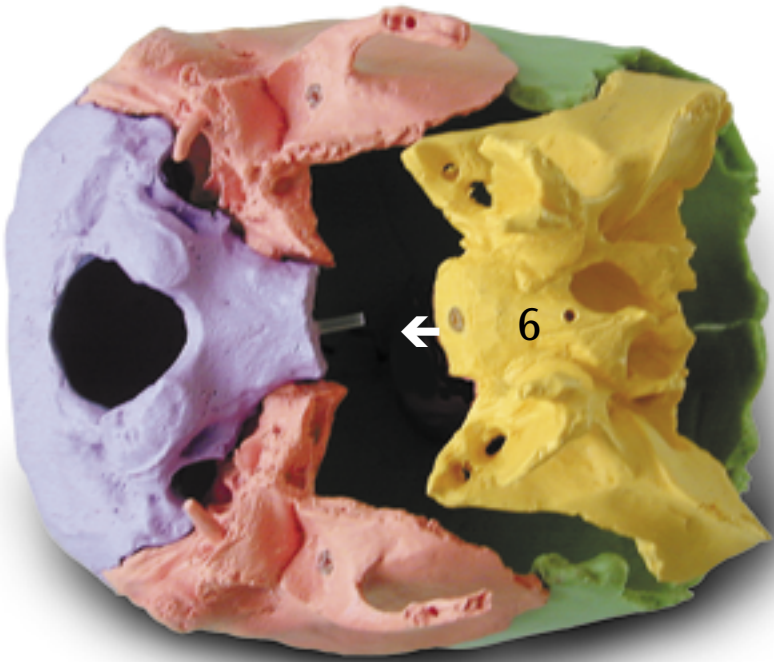


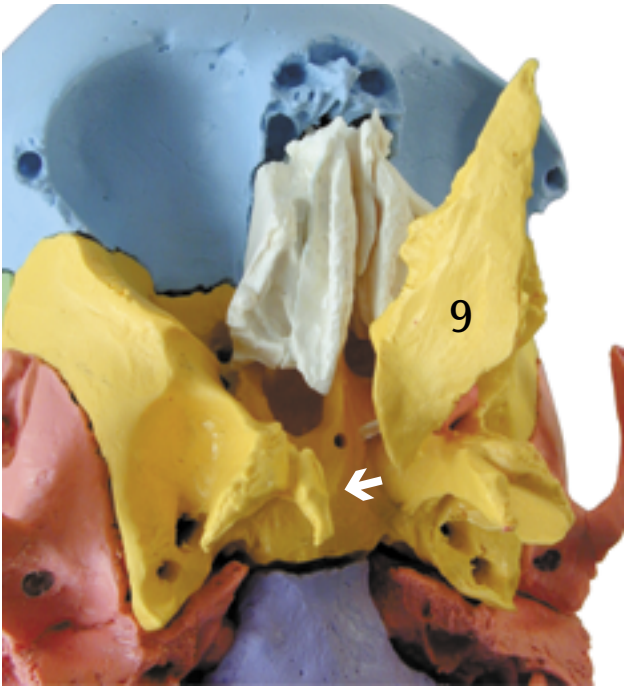


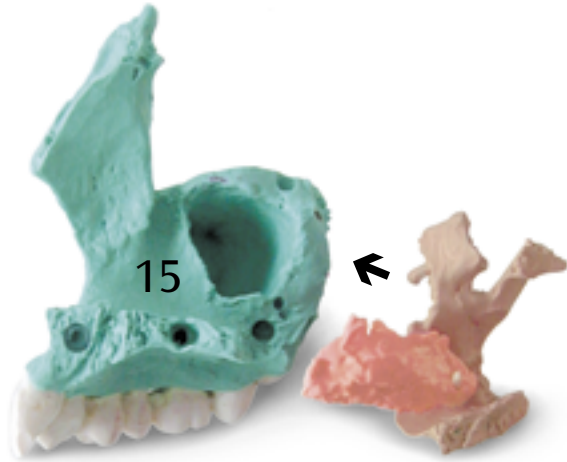
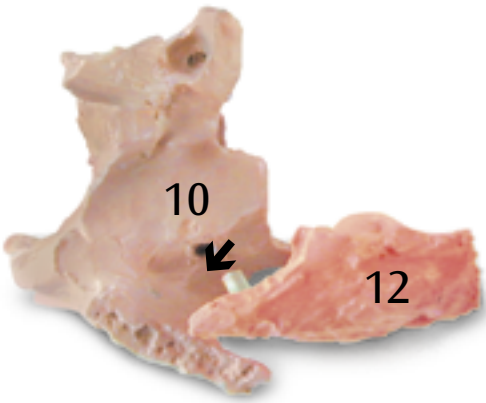


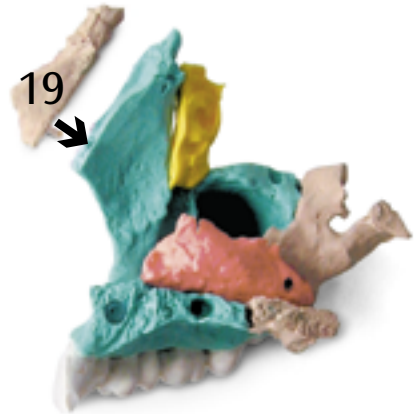
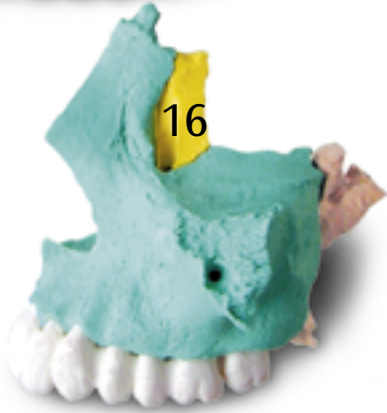


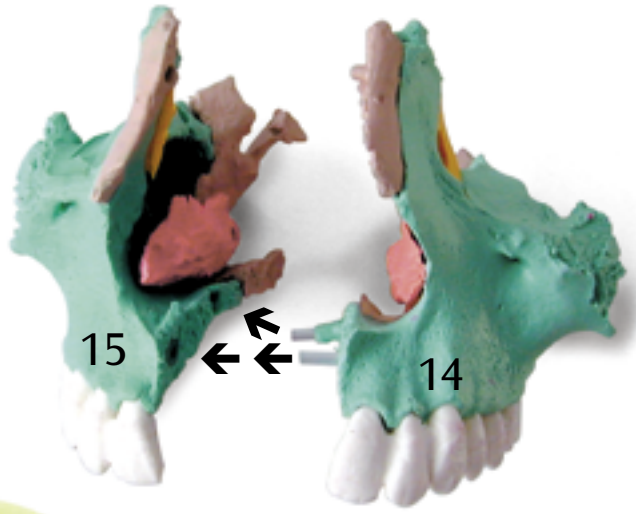


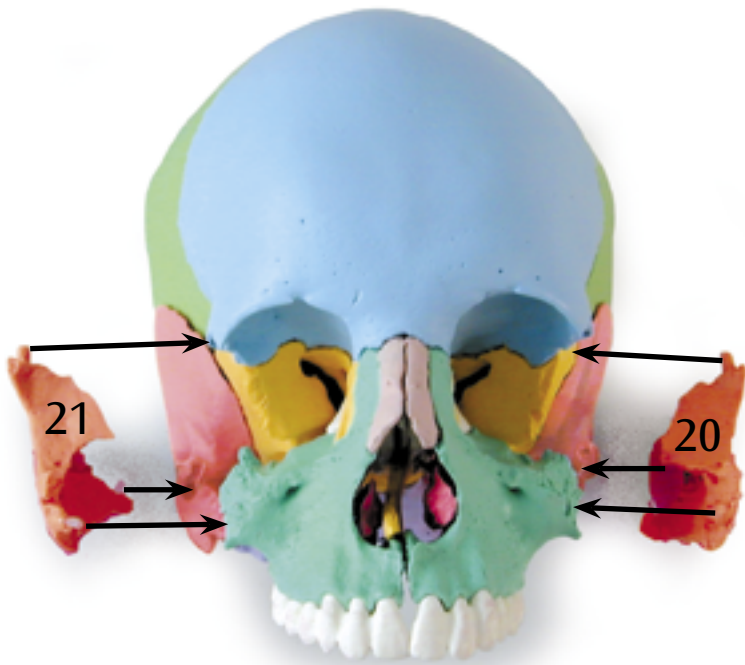












Ce moulage naturel détaillé d'un crâne humain éclaté se démonte en 22 os différents. Les sutures crâniennes, représentées de manière simplifiée, possèdent des emboîtements discrets et solides permettant de monter les différents os pour former le crâne.

Le crâne se compose des différents os suivants :

- 1 os pariétal gauche
- 2 os pariétal droit
- 3 os occipital
- 4 os temporal droit
- 5 os temporal gauche
- 6 os sphénoïde
- 7 os frontal
- 8 os ethmoïde
- 9 vomer
- 10 os palatin gauche
- 11 os palatin droit
- 12 cornet nasal inférieur gauche
- 13 cornet nasal inférieur droit
- 14 maxillaire supérieur gauche avec dents
- 15 maxillaire supérieur droit avec dents
- 16 os lacrymal gauche
- 17 os lacrymal droit
- 18 os nasal gauche
- 19 os nasal droit
- 20 os zygomatique gauche
- 21 os zygomatique droit
- 22 mandibule inférieure avec dents

Afin de conserver votre crâne articulé 3B Scientific en bon état, veuillez observer les instructions d'entretien et de manipulation suivantes :

- Veillez à ce que le crâne soit complètement reconstruit après chaque démonstration et soit conservé en position „debout“.
- Evitez les fortes sollicitations thermiques comme par exemple l'ensoleillement.
- Les souillures légères s'éliminent en utilisant une solution savonneuse douce. N'utilisez pas de substances contenant des solvants, étant donné que celles-ci peuvent endommager le matériau.

## **A290 Crâne articulé - version anatomique**

Tous les 22 os sont représentés dans leur teinte naturelle.

## **A291 Crâne articulé - version didactique**

Les 22 os sont représentés en 9 teintes didactiques différentes permettant de distinguer facilement les différents os du crâne. Toutes les plaques crâniennes formant une paire ont la même couleur.

## **Montage et démontage du crâne**

Au moyen des illustrations figurant aux pages 6-15, vous pouvez voir dans quel ordre les différentes parties du crâne doivent être montées. Le démontage se fait bien entendu dans l'ordre inverse. Les os représentés sur les illustrations sont numérotés dans l'ordre correspondant à la nomenclature susmentionnée. Ceci est surtout utile pour la version anatomique, étant donné que la distinction colorée manque. Les flèches indiquent la direction dans laquelle les os du crâne doivent être emboîtés ou démontés.



Este molde detalhado de um crânio humano natural desmontado pode ser dividido em 22 ossos separados. Nas juntas cranianas, levemente simplificadas, encontram-se discretos e resistentes pontos de encaixe, graças aos quais os ossos separados podem voltar a ser juntados uns aos outros.

O crânio constitui-se dos seguintes ossos isolados:

- 1 Parietal esquerdo
- 2 Parietal direito
- 3 Osso occipital
- 4 Osso temporal direito
- 5 Osso temporal esquerdo
- 6 Esfenóide
- 7 Osso frontal
- 8 Etmóide
- 9 Vômer
- 10 Osso palatino esquerdo
- 11 Osso palatino direito
- 12 Concha nasal inferior esquerda
- 13 Concha nasal inferior direita
- 14 Maxilar superior esquerdo com dentes
- 15 Maxilar superior direito com dentes
- 16 Lacrimal esquerdo
- 17 Lacrimal direito
- 18 Osso nasal esquerdo
- 19 Osso nasal direito
- 20 Zigomático Esquerdo
- 21 Zigomático direito
- 22 Mandíbula com dentes

Para garantir uma satisfação duradoura com o seu crânio de encaixe 3B Scientific®, queira, por favor, levar em conta os seguintes conselhos de cuidado e manipulação:

- Assegure-se de que após cada demonstração o crânio volte a ser completamente montado e que este seja armazenado na posição vertical.
- Evite expô-lo a temperaturas extremas, como por exemplo, a uma demorada exposição aos raios solares.
- A sujeira superficial pode ser removida com uma solução de sabão suave. Não utilize qualquer substância contendo solventes, já que assim o material poderia vir a ser danificado.

## **A290 Crânio de encaixe – Versão anatômica**

Todos os 22 ossos são representados na sua cor natural.

## **A291 Crânio de encaixe – Versão didática**

Os 22 ossos são representados em 9 cores didáticas diferentes, para que os ossos cranianos isolados possam ser facilmente diferenciados uns dos outros. Todas as placas ósseas pares têm a mesma cor.

## **Montagem ou desmontagem do crânio.**

Através das ilustrações contidas nas páginas 6-15, poderá reconhecer facilmente a sequência pela qual as diferentes partes do crânio deverão ser montadas. A desmontagem ocorre correspondentemente na sequência inversa. Nas ilustrações, cada osso apresenta um número associado à nomenclatura acima apresentada. Isto pode ser de particular utilidade no caso da versão anatômica, já que nesta não dispõe-se da ajuda da diferenciação por cores. As flechas indicam a direção na qual os ossos devem ser encaixados uns nos outros, ou no caso contrário, separados uns dos outros.

# Cranio scomponibile 3B Scientific®

Italiano

Questo dettagliato calco naturale di cranio umano è scomponibile in 22 singole ossa. Le ossa del cranio si possono poi ricomporre grazie agli elementi di connessione robusti e quasi invisibili che si trovano nelle suture craniche leggermente semplificate.

Il cranio è composto dalle seguenti ossa:

- 1 Osso parietale sinistro
- 2 Osso parietale destro
- 3 Osso occipitale
- 4 Osso temporale destro
- 5 Osso temporale sinistro
- 6 Sfenoide
- 7 Osso frontale
- 8 Etmoide
- 9 Vomere
- 10 Osso palatino sinistro
- 11 Osso palatino destro
- 12 Cornetto nasale inferiore sinistro
- 13 Cornetto nasale inferiore destro
- 14 Mascella superiore sinistra con denti
- 15 Mascella superiore destra con denti
- 16 Osso lacrimale sinistro
- 17 Osso lacrimale destro
- 18 Osso nasale sinistro
- 19 Osso nasale destro
- 20 Osso zigomatico sinistro
- 21 Osso zigomatico destro
- 22 Mascella inferiore con denti

Per usare a lungo questo cranio 3B Scientific® osservate le seguenti istruzioni di manutenzione:

- dopo ogni dimostrazione il cranio va ricomposto e conservato in posizione eretta
- evitare forti variazioni di temperatura, p.es. esposizione prolungata ai raggi solari
- pulire il cranio con una soluzione saponata; non usare sostanze contenenti solventi, in quanto possono danneggiare il materiale.

## **A290 Cranio scomponibile – Versione anatomica**

Tutte e 22 le ossa sono rappresentate nel loro colore naturale.

## **A291 Cranio scomponibile – Versione didattica**

Ai fini didattici le 22 ossa del cranio sono rappresentate in 9 diverse colorazioni. Così si possono distinguere facilmente le varie ossa del cranio. Tutte le coppie di ossa sono nello stesso colore.

## **Come comporre e scomporre il cranio**

Nelle illustrazioni alle pagine 6-15 potete vedere in quale sequenza si devono comporre le ossa del cranio. La scomposizione va eseguita nella sequenza inversa. Sulle illustrazioni le ossa sono contrassegnate da un numero corrispondente a quello dell'elenco qui sopra. La numerazione è particolarmente utile per la versione anatomica, che non presenta la differenziazione tramite il colore. Le frecce indicano il senso di montaggio e smontaggio delle ossa del cranio.

この詳細なナチュラルキャスト製の頭蓋モデルは22個の骨に分解することができます。わずかに簡略化された各縫合部には、ピンコネクターが目立たぬように、しかししっかりと埋め込まれ、何度でも分解・組み立てを繰り返すことができます。

このモデルは次のパーツに分解できます。

- 1 頭頂骨, 左
- 2 頭頂骨, 右
- 3 後頭骨
- 4 側頭骨, 右
- 5 側頭骨, 左
- 6 蝶形骨
- 7 前頭骨
- 8 篩骨
- 9 鋤骨
- 10 口蓋骨, 左
- 11 口蓋骨, 右
- 12 下鼻甲介, 左
- 13 下鼻甲介, 右
- 14 上顎骨と歯, 左
- 15 上顎骨と歯, 右
- 16 涙骨, 左
- 17 涙骨, 右
- 18 鼻骨, 左
- 19 鼻骨, 右
- 20 頬骨, 左
- 21 頬骨, 右
- 22 下顎骨と歯

ご購入上げ頂いた頭蓋骨キットをより永くお使い頂くために、ご使用とメンテナンスには次の点にご注意下さい：

- ご使用後は各骨を全て組み立てた状態で、垂直に保管して下さい。
- 高温や直射日光は避けて下さい。
- 軽い汚れは中性洗剤で落として下さい。アルコールやベンジンなどの使用は製品を傷めるおそれがあります。

#### A290 頭蓋骨キット, ナチュラルカラー仕様

実際の骨の色に近い22個の骨から構成されています。

#### A291 頭蓋骨キット, マルチカラー仕様

22個の骨は9つの色に塗り分けられ、ひとつひとつの骨の区別が容易です。左右で対をなす骨は左右とも同色になっています。

#### 頭蓋骨キットの組み立てと分解

組み立て時は10～19ページのイラストが示す順序に従って下さい。分解の際にはイラストと逆の順序で行って下さい。イラストで示された各パーツの番号は上記リストの番号と符合します。また、矢印は分解・組み立て時に動かす方向を表します。



**3B SCIENTIFIC® PRODUCTS**

**3B Scientific GmbH**

Rudorffweg 8 • 21031 Hamburg • Germany

Tel.: + 49-40-73966-0 • Fax: + 49-40-73966-100

[www.3bscientific.com](http://www.3bscientific.com) • [3b@3bscientific.com](mailto:3b@3bscientific.com)

© Copyright 2002 for instruction manual and design of product:  
3B Scientific GmbH, Germany