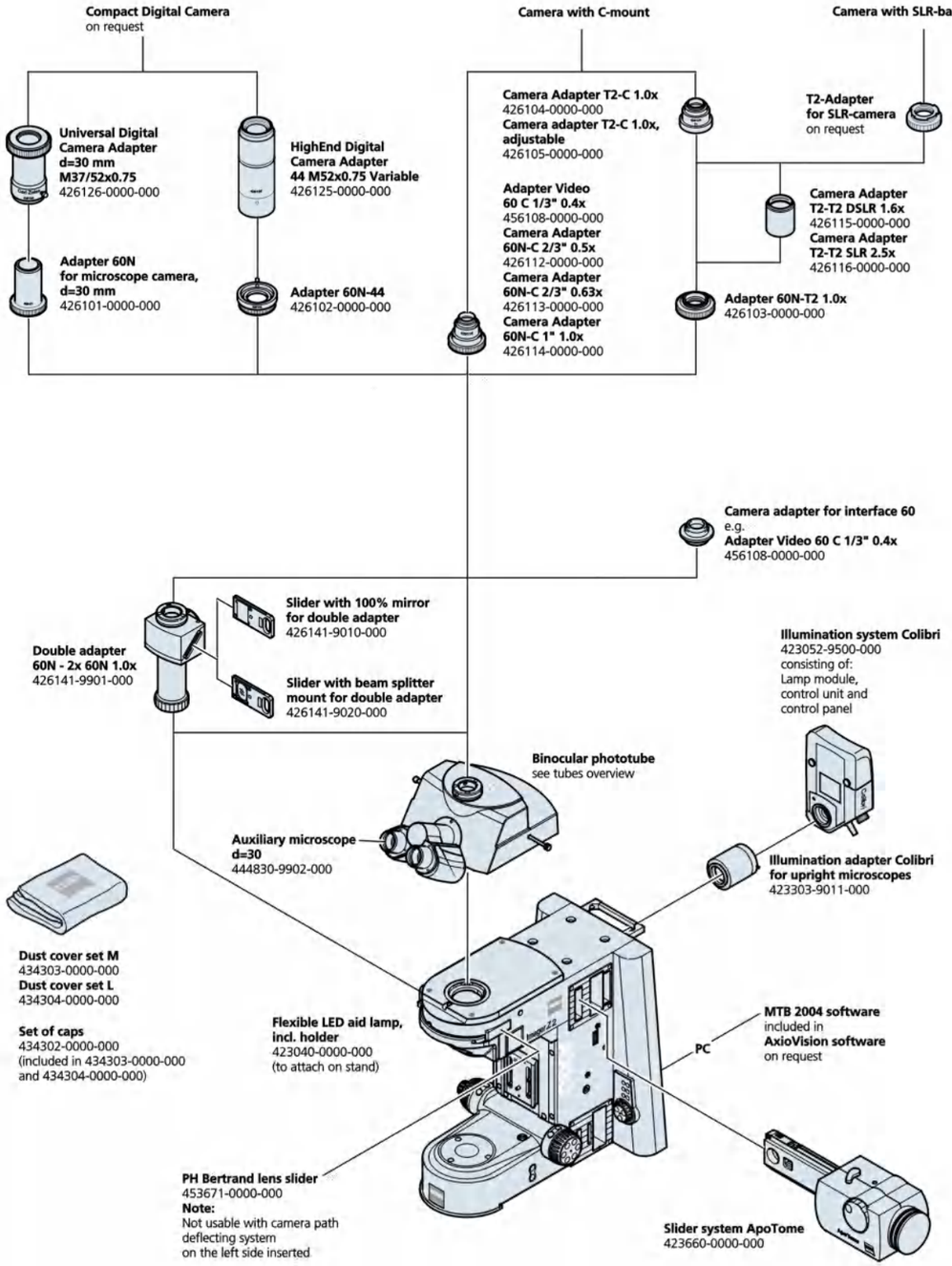
Documentation



Axio Imager 2 ——更多亮点

光学系统
- 高反差的IC²S光路
- 采用了高质量物镜，使图像分辨率更高

荧光
- 可通过电动 DIC 将荧光图像与 DIC 图像组合起来
- 良好的光路系统造就了高质量的荧光图像
- 可快速转换的 LED 光源
- 多种荧光光源满足通用要求

机座
- 多种整合性部件，满足绝大多数实验要求
- 可编码的或电动部件
- 模块可升级

成像系统
- 电动 DIC 组件，荧光与 DIC 图像组合更加自由便利
- 多达 6 维的快速图像获取
- 电动扫描台，电动 Z 轴，高质量的聚焦部件 (Axio Imager.Z2)，可以获得高精度的不同位置成像

卡尔蔡司（上海）管理有限公司
上海市浦东外高桥保税区
日樱南路11号
邮编：200131
电话：021-2082-1188
传真：021-5048-1193

北京分公司
北京市朝阳区南郎家园18号
恋日国际大厦4层402室
邮编：100022
电话：010-6566-3316
传真：010-6566-3319

广州分公司
广州市越秀区流花路109号
之9达宝广场1001-1002室
邮编：510010
电话：020-8775-5770
传真：020-8769-0609

成都分公司
成都市人民南路三段1号
平安财富中心2201-2202室
邮编：610041
电话：028-6272-6777
传真：028-6272-6788

更多信息请访问 www.zeiss.com.cn
www.zeiss.com/microscopy

全国免费售后服务热线：4006-800-720

Information subject to change.
Printed on environmentally friendly paper bleached without chlorine.
60-2-0037/e – printed 13.12

蔡司 Axio Imager 2

成功产品的延续

致力于为生命科学科研者提供顶尖的研究工具，蔡司于 2004 年研发了新一代的产品，即 Axio Imager。不论是在性能、光学组件，还是实际应用方式，它都无人能及。

显微镜性能的先驱——增加灵活性的同时提供更强的性能

Axio Imager 2 提供六种不同的机座及配件来适应从简单的观察和图像获取到复杂的分析等工作。若操作得当，这台奠定业内指标的工具将带给您优秀的实验结果。

目录

蔡司 Axio Imager 2	2-3
全新光路设计	4-5
荧光	6-7
应用领域	8-10
成像系统及参数	11-13
人机工程学设计，操作简便	14
机座设计	16-18
Axio Imager 2: 系统总览	19-25

全新光路设计

完美表现

蔡司科研级显微镜是卓越光学性能的象征。Axio Imager 2 更是将这一特点发挥得淋漓尽致。 不管是对透射光光路，全电动 DIC，还是高质量物镜的改进，都让 Axio Imager 2 在微弱信号下表现优异。

更多的可见信息: 革命性的 IC²S 光路

IC²S 是 Infinity Contrast & Color Corrected System (无限远色差反差双重校正光学系统) 的缩写。 这一专利光路源自业界公认的优秀系统 ICS Infinity Optics (ICS) (无限远光学系统)。更新包括: 新设计的透射光路保证了均匀的照明。通用型光路及长工作距离聚光镜可以适用于各种应用。 即使在低倍率或较远的工作距离时，Axio Imager 2 的成像分辨率及对比度仍旧表现优异。Axio Imager 的光学系统提供卓越的性能: 更高的对比度，完美的通用性，及无可匹敌的分辨率。

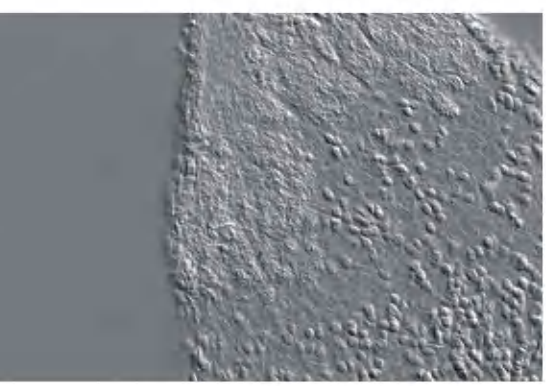
简单升级方案：自由的无限空间

用户可根据自身需要自由并快捷地更换 Axio Imager 的不同配件，例如光源，照相机等。对于特定研究领域具体的实验方案，它都可以通过简单灵活的配置使其完成。

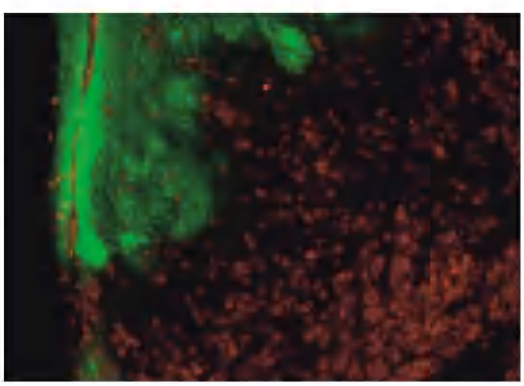
无可匹敌：物镜

蔡司为新的 Axio Imager 2 产品线增加了高性能物镜令客户的高倍数观察更清晰。

- EC Plan-NEOFLUAR 通用物镜：完美的高性能通用物镜。它将图像的杂散光降到最低，保证了更高的对比度。
- Plan-APOCHROMAT 高性能物镜：最好的颜色校正和最高的数值孔径。它呈现良好的点扩散函数，具有最卓越的平场与色差校正功能。
- α Plan-APOCHROMAT 的 100x/1.46 油镜 和 100x/1.57 HI 油镜，具有高数值孔径，保证了荧光成像与透射光 DIC 图像效果不凡。
- LCI Plan-NEOFLUAR 物镜 25x/0.8 和 63x/1.3 Immkorr 专为活细胞观察所设计，无论从水到甘油的任何介质，它都可以通过调整特定温度来适应。



嗅球 (青蛙)，DIC 拍摄，
使用的物镜：EC Plan-NEOFLUAR 20x/0.5



嗅球 (青蛙)，ApoTome 下的多通道荧光成像
绿色：嗅觉细胞的投影
红色：细胞核
使用的物镜：EC Plan-NEOFLUAR 20x/0.5.
D. Schild, Univ, Göttingen, Germany

全新自动化 DIC 转盘

荧光

为弱信号设计的高质量高透光组件

呈现细微结构的卓越信号，极快的处理过程- 这就是蔡司荧光显微技术，也是新一代 Axio Imager 的设计标准。通过配置 ZEN Blue 与荧光光源如 Colibri 等为您提供高速影像获取，提供滤镜套以应对不同的染色组合，这些都可以通过简易高效的操作来实现。

为高速影像获取所设计的电动反射荧光滤块转盘

高速影像获取已成为科研不可或缺的一部分，电动反射荧光滤块转盘就是为此所设计的。该转盘具有六个可调整滤块孔位，就算同时使用六种以上染料亦可从容应对(例如 Axio Imager.Z2 可通过多色 FISH 应用取得高质量图像)。电动 10 位反射荧光滤块转盘系统可与高速 Colibri LED 照明系统配合来获取大量的无像素移位的多通道荧光结果。

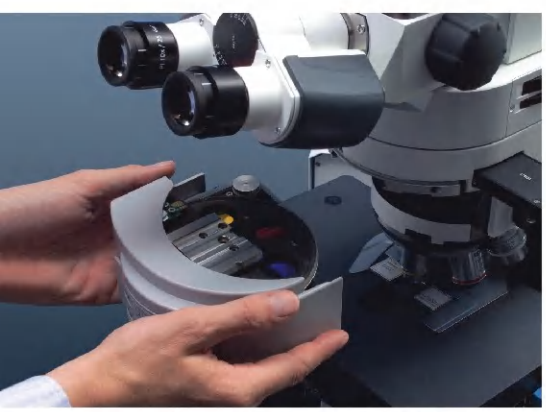
电动光阑将数据复位化为可能

不论是透射还是反射光路，智能的电动孔径光阑及视场光阑可自动控制对比度及亮度。与物镜配对的孔径控制系统可随时储存并上传其设定，以备日后可靠地重复该实验。

前所未有的多功能性：高效能荧光滤块

Axio Imager 的 HE 荧光滤块系统提供优秀的信噪比和通光率，减少了多达一半的曝光时间；这可最大限度保护敏感样品。

为配合最新发现的荧光蛋白，蔡司为 Axio Imager 设计了七个新的荧光滤块以及可使用多重滤镜的功能。这些滤镜能够使用 mRFP, mCherry, mPlum, mTomato 等多种染料，将 Colibri LED 的功能得到最大发挥。



简单并快速：由手动转为自动化反射转盘

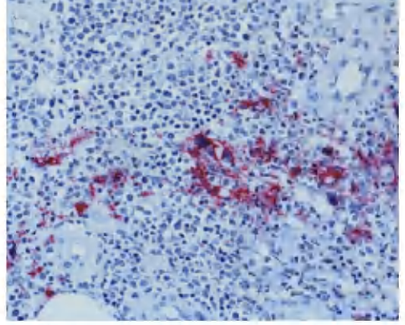
更换为 HE 滤镜套

自动化光栏滑块

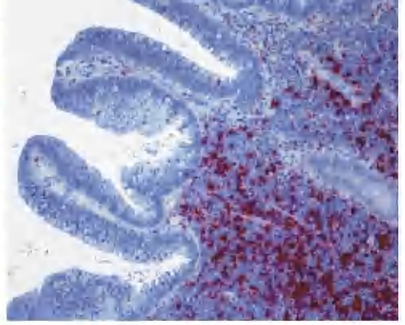
应用领域

无限的多样性

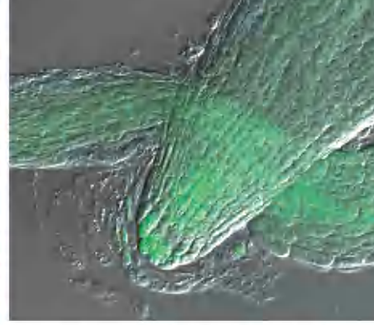
越复杂的应用就需要越灵活的影像平台—这就是 Axio Imager 存在的意义。Axio Imager 2 的模块化设计可最大限度地满足您在成像方面的应用要求。



Histological section — Red: CD61. Blue: nuclear counter- staining.
Objective: EC Plan-NEOFLUAR 20x/0.5



Histological section — Red: MPOX2. Blue: nuclear counter- staining.
Objective: EC Epiplan-NEOFLUAR 10x/0.3.
A. Schmitt-Graff, Pathology, Univ. Freiburg, Germany



Arabidopsis root thread — DIC superimposed fluorescence
Green: GFP. Objective: EC Plan-NEOFLUAR 40x/0.7

病理学

使用 LED 光源的 Axio Imager.A2 配有固定科勒照明系统，特别适合病理学应用。若配合 EC Plan-NEOFLUAR 或 Plan-APOCHROMAT 物镜则变为组织学的标准配备。经济的 LED 照明系统具有较长的使用寿命，低能耗并完全不需要维护和调适。它能够提供非常卓越的图像，例如使用标准的 H.-E, DAB 或 Azan 染色的样品. 它稳定的色温确保了光源的统一性并造就了在任何照度下的完美的画面输出。

人类遗传学

在人类遗传学中，基因组分析被广泛用于诊段基因病变。在透射光明场中获得染色体核型并作相关分析，运用荧光原位杂交（FISH）方式由 DNA 探针找到染色体上的基因位点，可探测病变部分。在这种研究中 Axio Imager 可提供完备的支持：通过高度消色差的 IC²S 光路可均一的照亮视场内任意颜色，内置的消光组件可消除所有光路中的杂光。A2, M2 配置的 6 位反射荧光滤块转盘和 D2, Z2 配置的 10 位反射荧光滤块转盘允许了高速多通道荧光转换。运用 ZEN Blue 或 MetaCyte 系统将复杂的应用变得无比的简单，可靠。

组织学

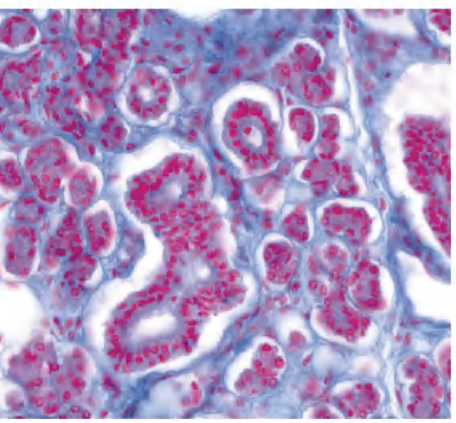
组织学和解剖学所需要的是高精度画面，完美的色彩及细节呈现，及精确的样品鉴定与重新定位。蔡司专门为此需求设计了 EC Plan-NEOFLUAR 和 Plan-APOCHROMAT 物镜以及电动载物台。

细胞生物学

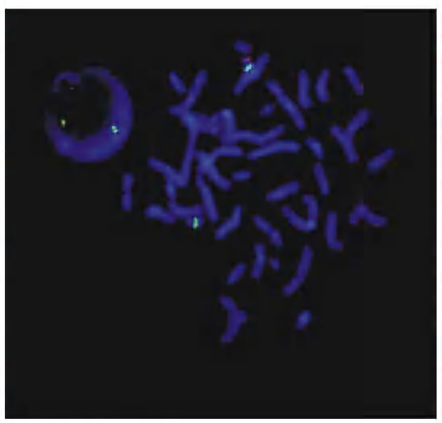
如细胞核，线粒体，囊泡，等亚细胞研究或运动等高动态过程应用都对显微镜系统具有不同的特殊要求。Axio Imager 使用高效的 DIC、相差、暗场应用、ApoTome 光学组件和高精度荧光系统。DIC 和荧光系统可利用 Axio Imager.Z2 电动机座直接绑定。

神经生物学

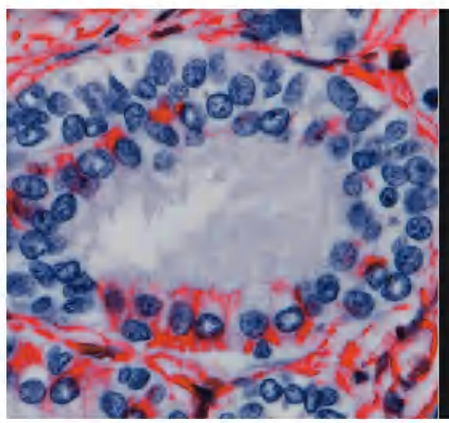
神经生物学的样品和细胞生物学一样丰富多样：研究员必须对单个细胞，薄切片，较厚的脑切片，甚至整个脑部进行观察，分析。Axio Imager 就是神经生物学研究的理想平台：不论明场和荧光都能取得完美的图像，也可通过 DIC 取得各类切片的高精度，高对比度图像。MosaiX 可为大型样本提供高精度外观图。所有主要部件与 DIC 转盘 (Axio Imager.Z2) 的自动化实现了数据的储存并可用于未来实验的复位及分析。



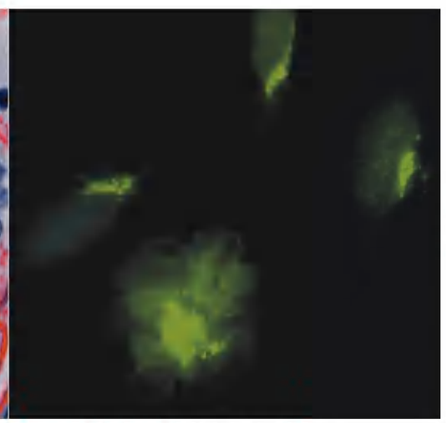
唾液腺: Azan 染色; 桔色: 细胞质, 红色: 原子核, 蓝色: 胶原
物镜: Plan-APOCHROMAT 20x/0.8



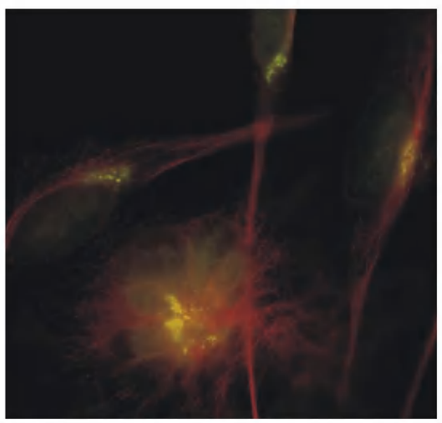
多色 FISH 准备
物镜: Plan-APOCHROMAT 63x/1.4 Oil



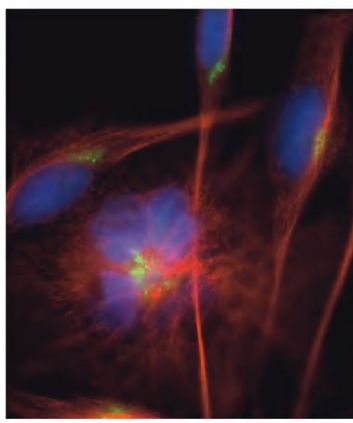
组织切片 - 亮场 红色: Anti-CD.
蓝色: nuclear counterstaining.
物镜: Plan-APOCHROMAT 63x/1.4 Oil



海拉细胞 - 多通道图像. 绿色: GFP
物镜: Plan-APOCHROMAT 63x/1.4 Oil.
L. Pelletier and T. Hyman,
MPI for Molecular Cell Biology and Genetics,
Dresden, Germany



红色: alpha-微管蛋白

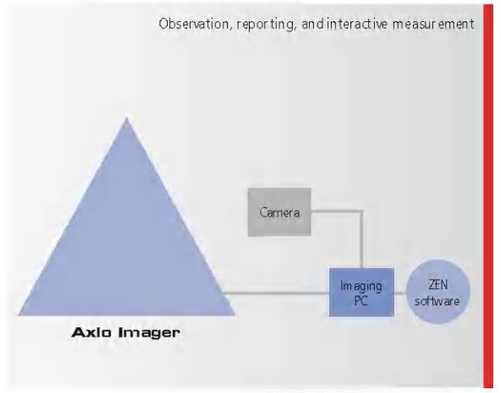


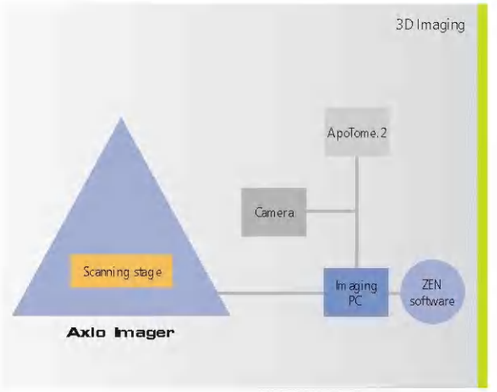
蓝色: 细胞核 (DAPI)

成像系统

从简单观察到复杂分析

不同的任务需要不同的系统解决方案。Axio Imager 2 为每种不同的生命科学任务提供合适的解决方案。尖端的模块化设计和多样的配件可以提供快速、有效的问题解决方式。





按项目需求而设定：显微镜系统

生命科学所需要的设备就如研究课题一样多样且复杂。Axio Imager 2 的模块化设计让您能够自由的搭配您所需要的配件来应对每一次挑战。AxioCam 系列高感相机可记录您需要的电子档案，无论是三维 (x, y, z) 还是六维 (t, λ 和 x,y 定位) 的。ZEN Blue 提供大量模块以配合您的影像分析需求。

数码智能：ZEN Blue

ZEN Blue 是蔡司所提供的人性化设计高效图像处理系统。不论是影像获取还是数据分析，ZEN Blue 都可以简单并出色的完成任务，亦可根据您自己的喜好调整设定。蔡司图像处理系统的模块化设计提供了无限的升级可能，例如 Z-stack, 多通荧光，或时间序列拍摄等功能。ZEN Blue 因其实用性已成为日益增长的一个趋势。

广受好评：AxioCam系列产品

蔡司为不同的需求提供多种不同性能的数码相机。单色相机系列提供最高的解析度与感光范围 (12或14bit) 可在荧光样本信号较弱的情况下仍提供优秀画面。彩色相机则提供最好的颜色还原率和高达每通道 1300 万像素的分辨率。每个相机都配有自动冷却系统，并可配备高速快门同步。蔡司 AxioCam 相机提供高速鲜活的样品图片，并可完美的嵌入任意蔡司显微镜系统。

ApoTome.2 光学系统

ApoTome 如今已是高端生命科学研究的必备光学系统，也是第一次可以适用所有蔡司显微镜—ApoTome 可在所有机座中运行。将 ApoTome 滑块直接插入反射光路中的光阑即可使用。通过条纹投影原理，高精度光学切片即实时产生。提升的对比度和增强的轴向分辨率是拍摄较厚组织切片的最佳解决方案。

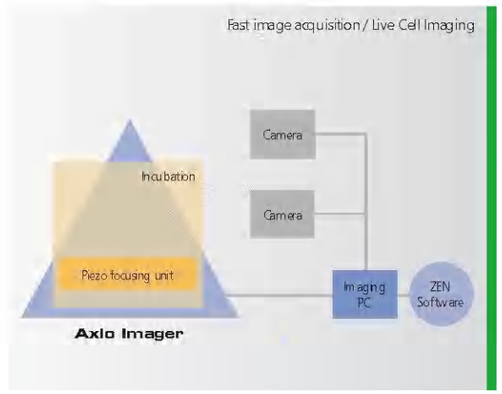
机座	标配	可选	应用领域	可用方式	应用方式
A2 LED	• LED - Fixed-Köehler Illumination transmitted-light • Light manager • Encoded	• Transmitted-light beam path with manual filter wheel • Reflected-light beam path • ApoTome.2 • Encoded stage	• Pathology • Histology • Cytology	• Histological staining • Antibody staining • Fluorescence-In-situ-Hybridisation (FISH) • Live cell staining on samples of - Living cells - Fixed cells - Tissue sections - Whole-mount samples	• Evaluation • Fast routine work
A2	• Universal stand transmitted-light • Light manager • Encoded • Neutral density filter wheel	• Reflected-light beam path • ApoTome.2 • Encoded and 2-plate scanning stages	• Biosciences research • Medical sciences research • Industrial research • Bio-material research		• Observation • Image acquisition and reporting • Interactive measurements
D2	• Universal stand transmitted-light • Encoded • Partly motorizable: reflector turret	• Reflected-light beam path • Reflector turret 6x or 10x • ApoTome.2 • Encoded and 2-plate scanning stages	• Human Genetics • Animal Genetics • FISH-applications		• Evaluation • Image acquisition and reporting • Semiautomatic measurements
M2p	• LED – Fixed-Koehler illumination transmitted-light • Convenience motorization: parfocality, condenser • Encoded nosepiece • Motorized z-drive with 25 nm step size	• Transmitted-light beam path with motorized luminous field stop • Reflected-light beam path • TFT • ApoTome.2 • LSM (entry level) • 2- and 3-plate scanning stages	• Pathology • Histology • Cytology		• Evaluation • Image acquisition and reporting • Fast routine work • Confocal Imaging (entry level)
M2	• Universal stand transmitted-light • Motorized: luminous field stop • Light manager • Contrast manager • Motorized z-drive with 25 nm step size	• Reflected-light beam path • ACR for objectives • ApoTome.2 • 2- und 3-plate scanning stages • 2 TV tube motorized	• Biosciences research • Medical sciences research • Industrial research • Bio-material research		• Automatic image acquisition and analysis • 3D Imaging • Medium sample throughput • Multi-user environment
Z2	• High-performance stand transmitted-light • Motorized: luminous field stop • Light manager • Contrast manager • Motorized focus drive: - 10 nm step size - designed for loads up to max. 9 kg - designed for continuous operation	• Reflected-light beam path • ACR for objectives and filter cubes • ApoTome.2 • 2- and 3-plate scanning stages • LSM	• Biosciences research • Medical sciences research • Industrial research • Bio-material research		• Automatic image acquisiton and analysis • Certified image acquisition and archiving (CFR 21 part 11) • 3D Imaging • DIC-Fluorescence Imaging • Confocal Imaging • High sample throughput • Multi-user environment

极高性能：自动对焦和高效对焦

Axio Imager 提供两种不同版本的 Z 轴马达。标准版 M 机座以 25nm 为步进值，当自动重复实验时回复精度可达 75nm 。假如需要配合 LSM 或 Z-Stack 等高对焦精度要求的系统，则可选用 Axio Imager.Z2。Z2 机座提供三倍的速度并以 10nm 为精度的对焦系统，并当需要自动重复实验时回复精度可达 ± 10nm。Axio Imager.Z2 的设计使其可持续运转并保证对焦精度与图像质量。

再无杂光：3D 反卷积

蔡司通过数学方程式计算反卷积，测量出焦平面外的杂光并予以消除。通过此方法获得的 3D 切片图像清晰度极大提高，就算在弱荧光环境中还是能够提供完美的 3D 切片图像。



ZEN 高端研究系统。

人机工程学设计，操作简便

轻松而高效的工作

智能的 Axio Imager 拥有划时代的控制方式，就算超长时间的复杂工作也变得无比简单。自动化设计可供研究者迅速且精准的完成任务，亦可根据自身需求选择电动还是手动操作。

高效，迅猛，舒适: 触控屏

精益求精：Axio Imager 2 的控制软件将所有重要功能整合进了一个小巧的TFT触控屏。所有自动化组件都在您的弹指间，自带的光强及反差管理器会不断地调适参数以确保您得到最好的画面。

- 光管理器的设置与用户界面可人性化的适用于各种应用。
- 用户可自行选择手动或电动控制电动化组件。
- 开机后会弹出个性化界面，用户的常用功能都可以编辑于此。
- 机内可储存多达10位用户的个人习惯设置

符合人机工程学的精心设计: 控制按钮及精准调焦机构

简便操作的新定义：控制按钮人性化的分布在调焦旋钮附近，并使用特殊面料让操作变得更舒适；每台机器都配有两套旋钮，可根据客户习惯随意更换左右方向。机座上配有十个可自行编辑的按钮，客户可根据需求自行设定功能；机座上还配有 5 个按键供客户调节反射光与透射光的电动光闸。

符合人机工程学的观察筒

人性化分布的按钮

理想的光栏位置使反射试验更简便

机座设计

六倍的灵活性

先进的科技可确保每位用户选取合适的显微镜系统。Axio Imager 2 精良的机座设计和预设的打包功能模块能够确保您完成最挑战的任务。

具有说服力的技术：机座

关注细节—就算是基础的配置也依然注重。所有的机座都可以连接电脑。搭载的 ZEN Blue 可随时控制和读出每个自动化组件的设置。

- **Axio Imager.A2 LED**
  该机座是明场应用的理想配置：LED 光源提供整个使用过程稳定的色温。

- **Axio Imager.A2 和 M2**
  更大的灵活性：反射光路上的滑块将孔径光阑、视场光阑和荧光下的衰减器变得更容易操作。
  Axio Imager.M2 可选配件：电动滤片转轮、反射光阑滑块 (M2m) 和透射光阑滑块 (M2)。

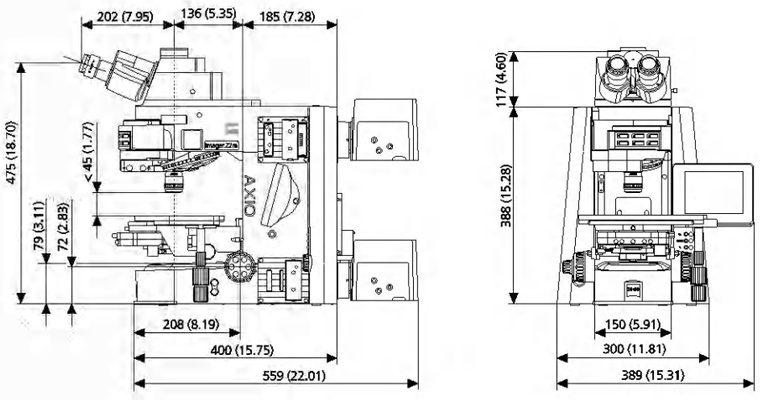
Axio Imager.A2 LED

Axio Imager.A2

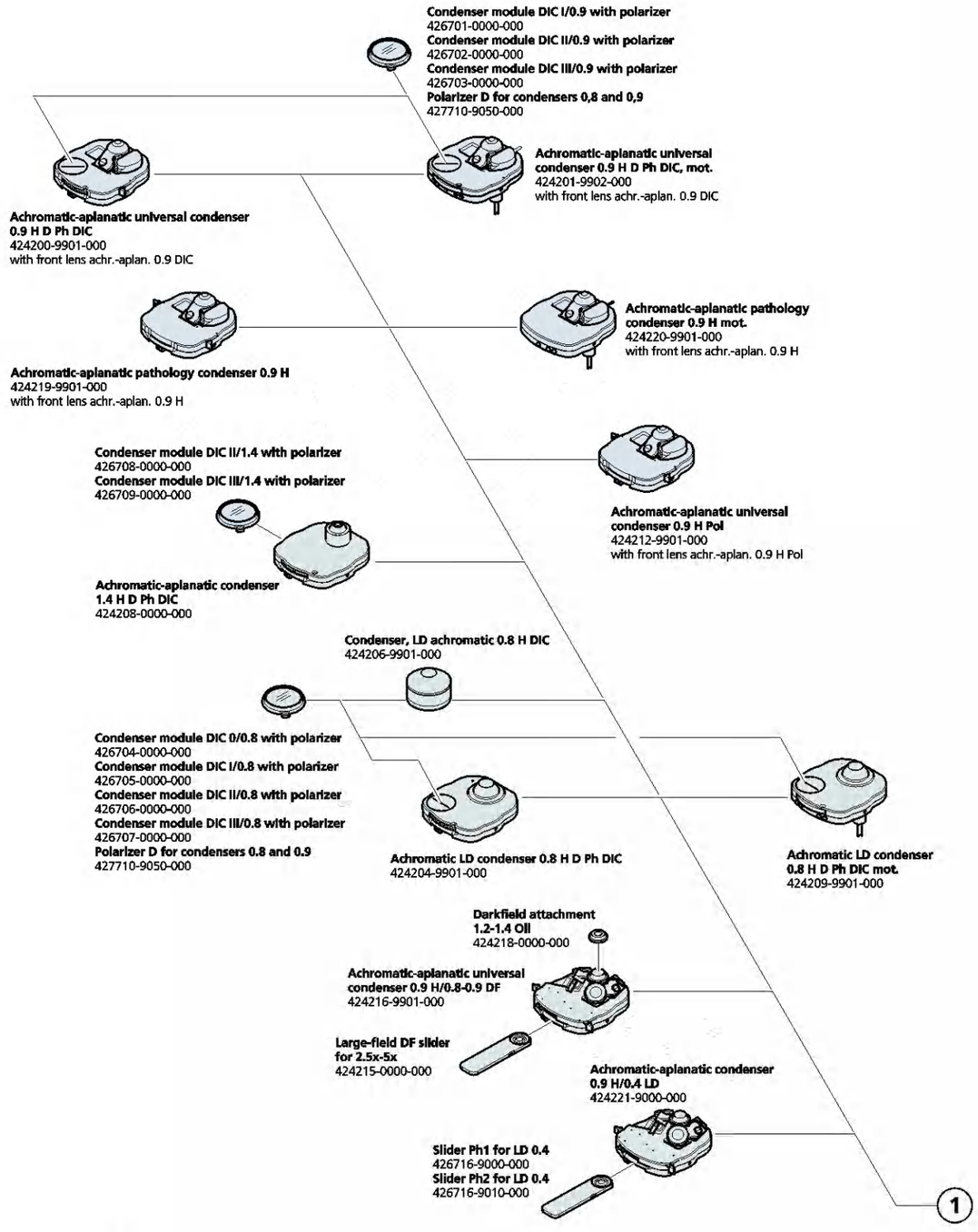
Axio Imager.D2

Axio Imager 2 – Flexibility for all application areas											
Component	**Option**	**A2 LED**	**A2**	**M2p**	**M2**	**D2**	**Z2**	**A2m**	**M2m**	**D2m**	**Z2m**
Stand	manual	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-
	motorized	-	-	+	+	O*	+	-	+	O*	+
Encoding	readout by computer	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Tube lens turret	encoded	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	motorized	-	-	O	O	-	O	-	O	-	O
Reflector turret	6x encoded	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	6x motorized	-	-	O	O	O	O	-	+	O	O
	6x motorized ACR	-	-	-	-	-	O	-	-	-	O
	10x motorized ACR**	-	-	-	-	O	O	-	-	O	O
Nosepiece	6x encoded POL	O	O	-	O	O	O	O	O	O	O
	6x encoded HD DIC	O	O	-	O	O	O	O	O	O	O
	6x motorized HD DIC	-	-	-	O	-	O	-	O	-	O
	6x motorized HD DIC ACR	-	-	-	O	-	O	-	O	-	O
	7x encoded HD	O	O	+	O	O	O	O	O	O	O
	7x motorized HD	-	-	-	O	-	O	-	O	-	O
Modulator turret for C-DIC/TIC	manual	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	motorized*****	-	-	-	O	-	O	-	O	-	O
Modulator turret for DL- DIC	motorized*****	-	-	-	-	-	O	-	-	-	O
Stage carrier with condenser carrier, detachable	0 mm - 25 mm Sample height	+	+	+	+	+	O	O	O	O	O
Stage carrier detachable, for attachable condenser carrier	0 mm - 45 mm Sample height	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Stage carrier reflected light, detachable	0 mm - 63 mm Sample height	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Transmitted light beam path	manual	-	+	-	-	+	-	O	O	O	O
	motorized	-	-	-	+	-	+	-	-	-	O
LED transmitted light	-	+	O	+	O	O	O	O	O	O	O
Double filter wheel transmitted light	manual	-	+	-	O	O	O	O	O	O	O
	motorized	-	-	-	O	-	O	-	-	-	O
Reflected light beam path	manual***	O	O	O	O	O	O	+	-	+	-
	motorized***	-	-	-	-	-	O	-	+	-	+
Luminous field stop slider reflected light	manual	O	O	O	O	O	O	+	O	+	O
	motorized	-	-	-	-	-	O	-	O	-	O
Aperture stop slider reflected light	manual	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	motorized	-	-	-	-	-	O	-	O	-	O
Double filter wheel reflected light	manual	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	motorized	-	-	-	O	-	O	-	O	-	O
Fluorescence attenuator	manual	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	motorized	-	-	-	-	-	O	-	O	-	O
Lamp switch reflected light/transmitted light	manual	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-
	software	-	-	+	+	-	+	-	+	-	+
Mixed light with additional external power supply	manual	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-
	software	-	-	+	+	-	+	-	+	-	+
Focus (z-Axis)	manual	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-
	motorized 25 nm Step size	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-
	High Performance Focus motorized 10 nm Step size	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+
TFT-Display	-	-	-	O	+	-	+	-	+	-	+
ApoTome.2	-	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Power supply	external	-	-	+	+	-	+	-	+	-	+
	internal	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-
Mechanical stage CAN	motorized****	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Scanning stages	Piezo	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	DC / Stepper motors	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Fast z-piezo insert	with manual stage	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	with scanning stage	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
2. TV tube head motorized	-	-	-	O	O	-	O	-	O	-	O
Condenser	manual	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	motorized	-	-	O	O	-	O	-	O	-	O

+ = *Included in stand*
O = *Optionally available*
- = *Not available*
* = *Motorized (6x und 10x) reflector revolver can be used*
** = *ACR function not possible with Axio Imager.D2 and D2m*
*** = *A motorized shutter is included in every reflected-light illumination. For fluorescence applications this can optionally be replaced by a high speed shutter*
**** = *For the use at the Axio Imager.A2 LED, A2, A2m, D2 and D2m an USB/CAN converter 432909 is required*
***** = *Only in combination with motorized objective nosepiece*
m = *Optimized for materials applications*



Condensers



Objective nosepieces, reflector turrets, filters, prisms

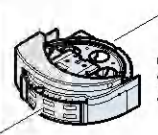
Reflector module brightfield ACR P&C for reflected light
424928-9901-000
Reflector module C-DIC/TIC ACR P&C for reflected light
424941-9000-000
Reflector module darkfield ACR P&C for reflected light
424922-9901-000
Reflector module Polarizer ACR P&C for reflected light
424923-9901-000
Reflector module Pol ACR P&C for HBO 100 for reflected light
424924-9901-000
Reflector module C-DIC/TIC ACR P&C for reflected light
424929-9903-000
Reflector module DIC/Pol red I ACR P&C for reflected light
424938-0000-000
Reflector module DIC/Pol ACR P&C for reflected light
424939-0000-000
Reflector module with analyzer ACR P&C for reflected light
424941-9050-000

Analyzer module DIC ACR P&C shift free for transmitted light for combination with modulator turret
424921-9010-000
Analyzer module DIC ACR P&C for transmitted light
424921-9901-000
Analyzer module DIC ACR P&C shift free for transmitted light
424932-9901-000
Analyzer module Pol ACR P&C for transmitted light
424937-9901-000

Modul Optovar 2.5x P&C (only for transmitted light)
424936-0000-000
Optovar module 1.6x P&C (only for transmitted light)
424935-0000-000
Optovar module 1.25x P&C (only for transmitted light)
424934-0000-000

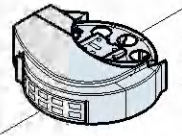
Reflector module FL EC P&C
424931-0000-000
Reflector module FL ACR P&C
424933-0000-000

Filter sets for reflector modules FL
on request



6-position reflector turret man. cod. for P&C modules
424906-0000-000

6-position reflector turret mot. ACR, for P&C modules
424912-0000-000
6-position reflector turret mot. for P&C modules
424907-0000-000
(included in stands M2m)



10-position reflector turret mot. ACR, for P&C modules
424913-0000-000

Reflector module C-DIC/TIC ACR P&C for reflected light
424929-9903-000
DIC prism C I for modulator turret for EC EPN 5x-20x
426921-0000-000
DIC prism C II for modulator turret for EC EPN 50x-100x
426922-0000-000
TIC prism for modulator turret for EC EPN 5x-100x
426923-9901-000

4-position modulator revolver for circular DIC/TIC
424703-0000-000
4-position modulator revolver mot. for circular DIC/TIC
424704-0000-000

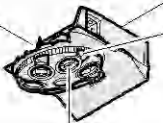
DIC prism 0, I and II; 5x, 10x, 20x for modulator turret
426924-9000-000
DIC prism III 40x for modulator turret
426924-9010-000
DIC prism III HR PA 63x/1.4 for modulator turret
426924-9020-000
DIC prism III HC 63x/1.4 for modulator turret
426924-9030-000
DIC prism III HR PA 100x/1.46 for modulator turret
426924-9040-000
DIC prism III HC PA 100x/1.46 for modulator turret
426924-9050-000

4-position modulator turret mot. for transmitted-light DIC
424707-9000-000
for use with
Analyzer module DIC ACR P&C shift free for transmitted light
424921-9010-000
(only with Z2 and Z2m)

for transmitted light:
Compensator mount 6x20
424705-0000-000

for reflected light:
Compensator mount 6x20 with darkfield stop
424706-0000-000

Analyzer slider D, fixed
433605-0000-000
Compensator lambda, 6x20
473704-0000-000
Kompensator Lambda/4, 6x20
473714-0000-000

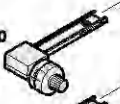


DIC slider
on request

Wedge compensator 0-4 Lambda, 6x20
000000-1140-633
Compensator lambda, rotary +/-8°, 6x20
473710-0000-000

6-position objective nosepiece, HD DIC M27 cod.
424504-0000-000
6-position objective nosepiece, HD DIC M27 mot.
424505-0000-000

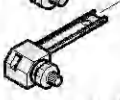
Tilting compensator K 0-30 Lambda, 6x20
000000-1115-698
Tilting compensator B 0-5 Lambda, 6x20
000000-1115-700



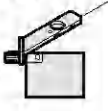
7-position objective nosepiece, HD M27 cod.
424501-0000-000
7-position objective nosepiece, HD M27 mot.
424502-0000-000

6-position objective nosepiece, Pol M27 cod.
424503-0000-000
6-position objective nosepiece, HD DIC M27 mot. ACR
424507-0000-000

Rotary compensator Brace-Köhler Lambda/10, 6x20
000000-1115-703



Antiglare screen
452163-0000-000

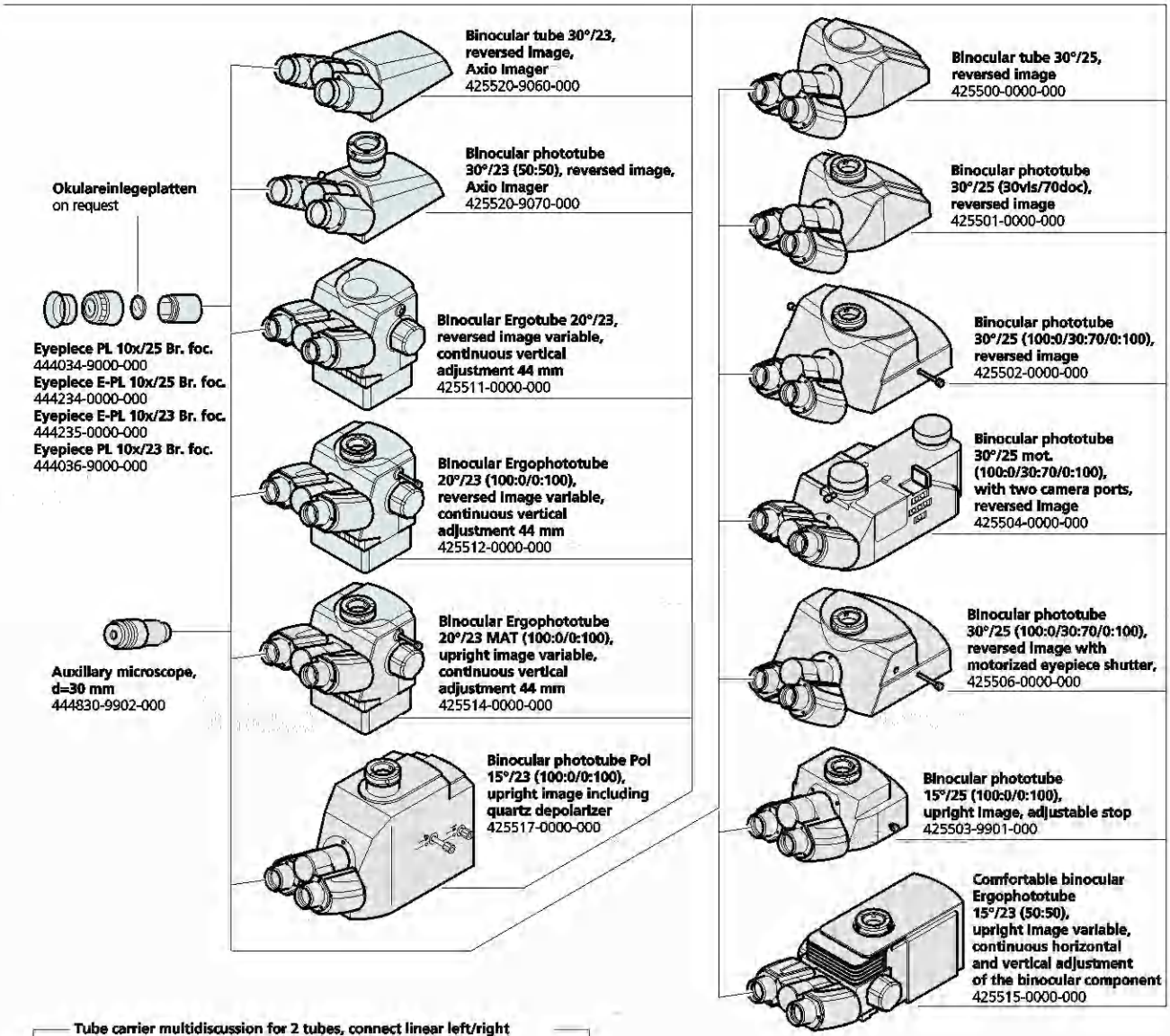


Objective intermediate ring ACR for cylindrical, short objective sleeve
424508-0000-000
Objective intermediate ring ACR for cylindrical, long objective sleeve
424511-0000-000
Objective intermediate ring ACR for conic, short objective sleeve
424509-0000-000
Objective intermediate ring ACR for conic, long objective sleeve
424510-0000-000

DIC slider C 6x20 for objectives EC 5x-20x
000000-1105-192
DIC slider C 6x20 for objectives EC 50x-100x
000000-1105-193
TIC slider 6x20
000000-1105-190
(to be used with C DIC reflector module 424941-9000-000)

Objectives M 27
ICS objectives
on request

Tubes, eyepieces, tube lens turrets, multidiscussion



Binocular tube 30°/23, reversed image, Axio Imager
425520-9060-000

Binocular phototube 30°/23 (50:50), reversed image, Axio Imager
425520-9070-000

Okulareinlegeplatten
on request

Binocular Ergotube 20°/23, reversed image variable, continuous vertical adjustment 44 mm
425511-0000-000

Eyepiece PL 10x/25 Br. foc.
444034-9000-000
Eyepiece E-PL 10x/25 Br. foc.
444234-0000-000
Eyepiece E-PL 10x/23 Br. foc.
444235-0000-000
Eyepiece PL 10x/23 Br. foc.
444036-9000-000

Binocular Ergophototube 20°/23 (100:0/0:100), reversed image variable, continuous vertical adjustment 44 mm
425512-0000-000

Auxiliary microscope, d=30 mm
444830-9902-000

Binocular Ergophototube 20°/23 MAT (100:0/0:100), upright image variable, continuous vertical adjustment 44 mm
425514-0000-000

Binocular phototube Pol 15°/23 (100:0/0:100), upright image including quartz depolarizer
425517-0000-000

Binocular tube 30°/25, reversed image
425500-0000-000

Binocular phototube 30°/25 (30vis/70doc), reversed image
425501-0000-000

Binocular phototube 30°/25 (100:0/30:70/0:100), reversed image
425502-0000-000

Binocular phototube 30°/25 mot. (100:0/30:70/0:100), with two camera ports, reversed image
425504-0000-000

Binocular phototube 30°/25 (100:0/30:70/0:100), reversed image with motorized eyepiece shutter,
425506-0000-000

Binocular phototube 15°/25 (100:0/0:100), upright image, adjustable stop
425503-9901-000

Comfortable binocular Ergophototube 15°/23 (50:50), upright image variable, continuous horizontal and vertical adjustment of the binocular component
425515-0000-000

Tube carrier multidiscussion for 2 tubes, connect linear left/right
425145-9020-000
Tube carrier multidiscussion for 1 tube, arm left deflection, connect
425145-9030-000
Tube carrier multidiscussion for 1 tube, arm right deflection, connect
425145-9040-000
Tube carrier multidiscussion for 2 tubes, end panel linear, l/r
425145-9050-000
Tube carrier for 1 Co-observer, light-intensive, end panel, left
425145-9060-000

Center component for multidiscussion, for tube carrier left and right
425141-9901-000
with:
Filters grey
425141-8032-000

Note:
For tube lens turrets the eyepieces PL 10x/25 Br. foc or PL 10x/23 Br. foc have to be used.

3

Tube lens 1.25x
425303-0000-000
Tube lens 1.6x
425304-0000-000
Tube lens 2.5x
425305-0000-000
Tube lens 4.0x
425307-0000-000

to be equipped at most with three tube lenses:
5-position tube lens turret, cod., with Bertrand system
425309-9901-000
with tube-lens 1.0x
5-position tube lens turret mot., with Bertrand system
425302-9901-000
with tube-lens 1.0x

Note:
The tubes 425500-0000-000
425502-0000-000
425503-9901-000
425506-0000-000
and 425515-0000-000
can be combined with a tube lens turret or the center component for multidiscussion equipment.

Axio Imager 2 ——更多亮点

光学系统
- 高反差的IC²S光路
- 采用了高质量物镜，使图像分辨率更高

荧光
- 可通过电动 DIC 将荧光图像与 DIC 图像组合起来
- 良好的光路系统造就了高质量的荧光图像
- 可快速转换的 LED 光源
- 多种荧光光源满足通用要求

机座
- 多种整合性部件，满足绝大多数实验要求
- 可编码的或电动部件
- 模块可升级

成像系统
- 电动 DIC 组件，荧光与 DIC 图像组合更加自由便利
- 多达 6 维的快速图像获取
- 电动扫描台，电动 Z 轴，高质量的聚焦部件 (Axio Imager.Z2)，可以获得高精度的不同位置成像

卡尔蔡司（上海）管理有限公司
上海市浦东外高桥保税区
日樱南路11号
邮编：200131
电话：021-2082-1188
传真：021-5048-1193

北京分公司
北京市朝阳区南郎家园18号
恋日国际大厦4层402室
邮编：100022
电话：010-6566-3316
传真：010-6566-3319

广州分公司
广州市越秀区流花路109号
之9达宝广场1001-1002室
邮编：510010
电话：020-8775-5770
传真：020-8769-0609

成都分公司
成都市人民南路三段1号
平安财富中心2201-2202室
邮编：610041
电话：028-6272-6777
传真：028-6272-6788

更多信息请访问 www.zeiss.com.cn
www.zeiss.com/microscopy

全国免费售后服务热线：4006-800-720

Information subject to change.
Printed on environmentally friendly paper bleached without chlorine.
60-2-0037/e – printed 13.12

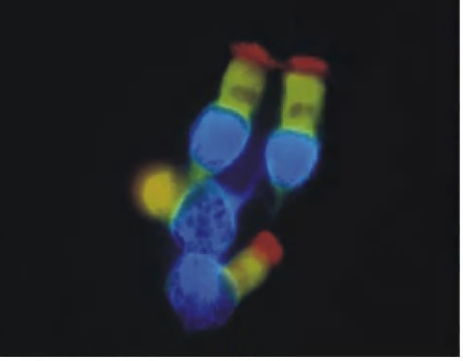
Microscopy from ZEISS

Axio Imager 2
当科技进步遇上卓越性能

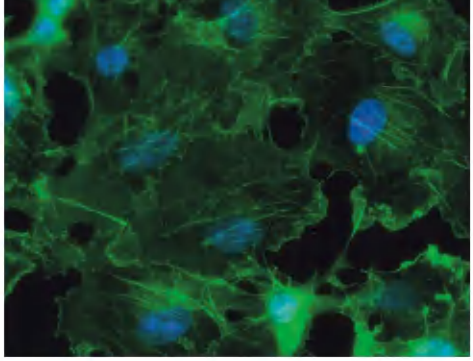
生命科学相关行业的新指标

ZEISS

We make it visible.

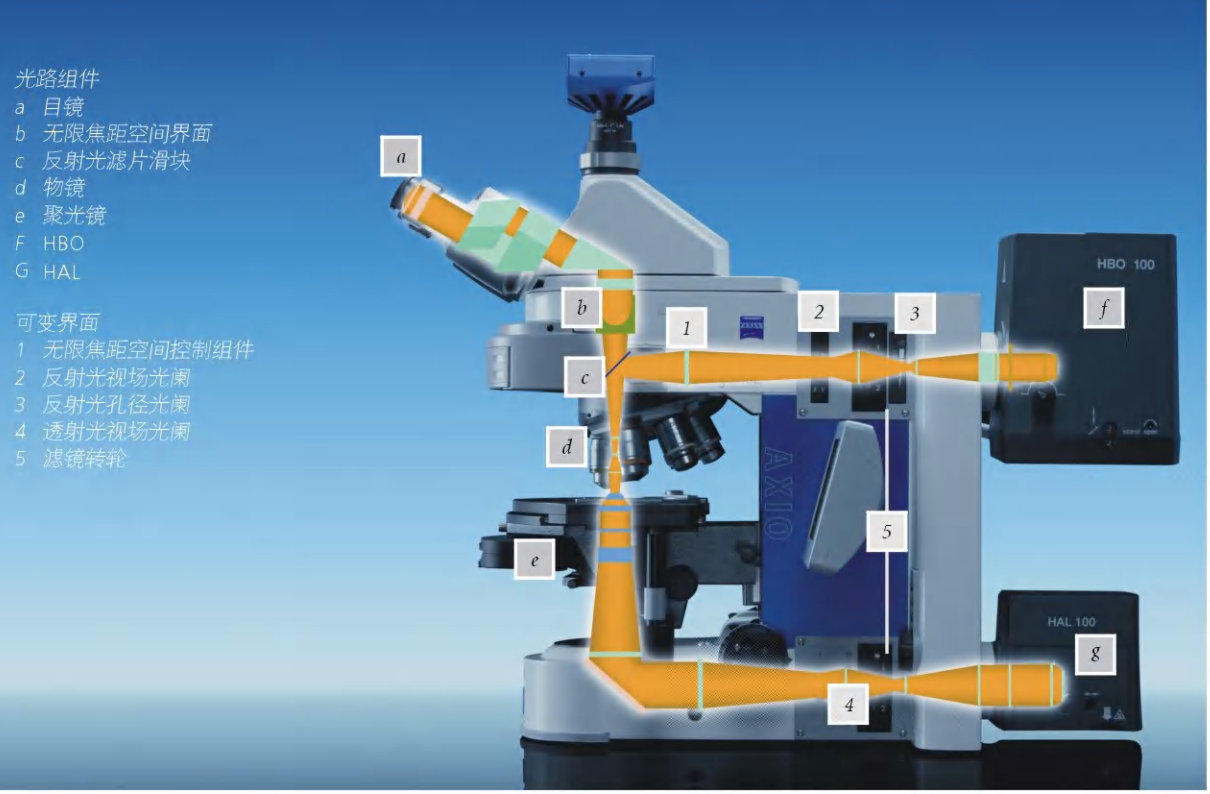


呼吸道上皮细胞



COS 细胞

- 部件编码：可进行放大倍数，照明和对比度设定值的读取，并可输出至 ZEN Blue 图像处理系统。
- 电动功能保证了实验设计的重复性与操作的自动化。
- 完美的光路设计保证了透射光照明的均匀与良好的荧光应用。
- 新的对焦系统提供了极高的精准度，即使在拍摄较重的样品或使用较重的载物台时也是如此。
- 符合人体工学的智能设计，适合多人操作。
- 预设的机座设定可满足多种不同的应用需要。
- 模块化设计保证了您的机器永不过时。



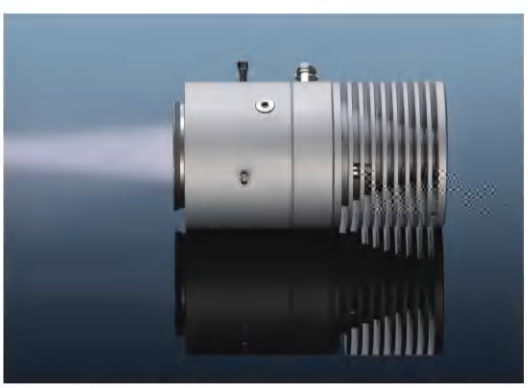
其他资讯： DIC 或 DIC+ 荧光

为新 Axio Imager 重新配制的 DIC：从 5 倍到 100 倍全视场均匀的微分干涉观察方式。即使不通过数码成像中的阴影校正功能，您还是可以获得亮度均一的 DIC 图像。新一代 Axio Imager 使用自动化模块使得操作的可重复性与便利性更高；新的电动DIC 转盘实现了在高分辨率和高干涉对比度之间自由切换。对比度设置可根据不同的用户及采用的放大倍数分别储存，您也可以简便的将 DIC 图像与荧光图像实时叠加。

稳定的色温：LED 光源

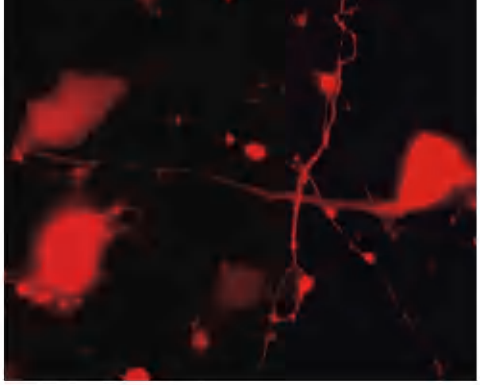
传统卤素灯的完美替代品：LED 光源可在任何亮度保持稳定的色温，具有较低热辐射和较长的使用寿命。LED 光源配有滤光套以应对各种不同的色温，这也是世界首例此类光源配有高频率开关光闸。只要在聚光镜下加入 LED 光源，就可以使大量的应用得以实现。采用固定科勒照明原理，它可以通过简单的调节就能满足所有的相差成像。

电动 DIC 转盘保证了 DIC 观察的重复性



LED - 科勒照明新光源

固定科勒照明使用的 LED 光源



红: *YFP 标示的细胞体*
培养的初级神经元 (大鼠)
Objective: EC Plan-NEOFLUAR 40x/0.75.
Y. Okada, Dept. Cell Biol. & Anatomy, Grad.Sch.Med, Univ. Tokyo Hongo, Tokyo, Japan

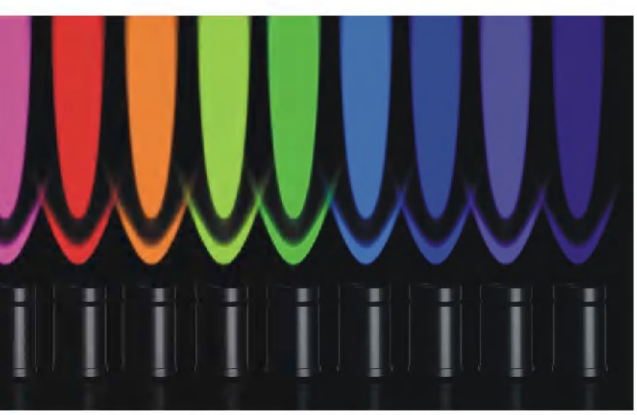
蓝: CFP-1 标示的过氧化物酶体

叠加图像: 红蓝通路叠加图像

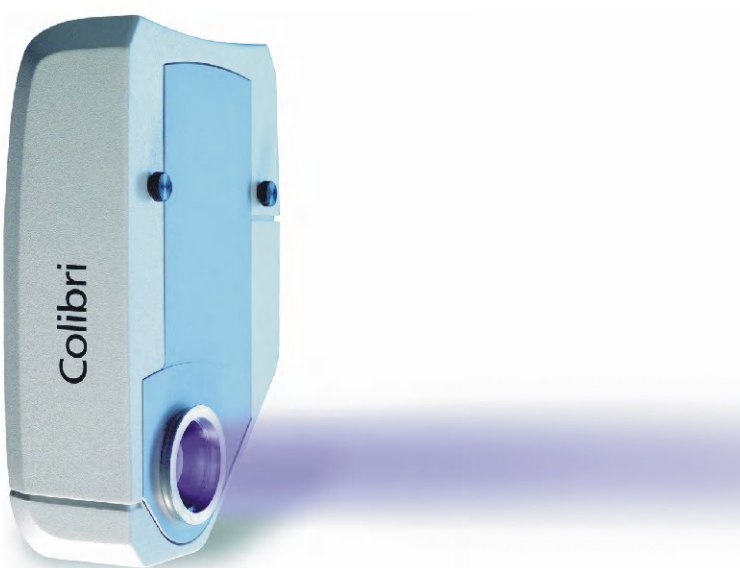
可应对各种情况的光源

您可为 Axio Imager 准确的选取你所需的光源以适应您的荧光应用需求。

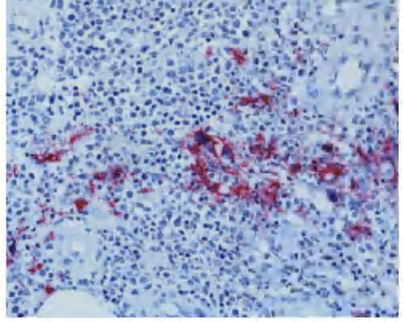
- 可自动调节的 HBO 灯自 2004 年就是绝大多数荧光应用的指定用灯。每次换灯或设备启动时，HBO 灯会自动对中，以确保荧光照明的均一性。
- HXP 120 等金属卤化物灯所表现出的发射光谱与 HBO 灯相似。通过使用液芯光导管可大幅度降低热传输，使其变得十分适合做活体细胞研究。
- Colibri LED 光源可提供准确的强度控制，理想的样本保护，精确的波段，较长的使用寿命，和毫秒级的转换时间。这些特点奠定了其在超高速环境下的广泛应用。
- HXP 120 和 Colibri LED 亦可结合运用，完成目前 LED 所不能达到的功能。



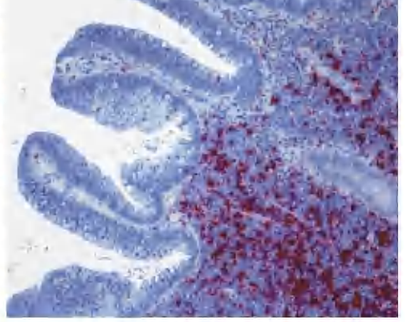
Colibri 具有从 UV 到深红的 11 种不同可选 LED



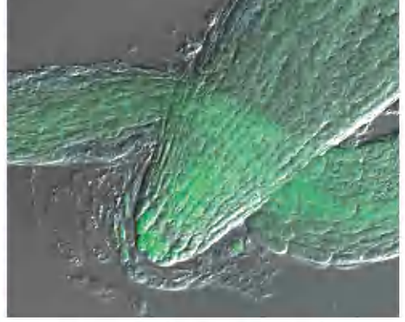
每个 LED 可在毫秒间不间断转换



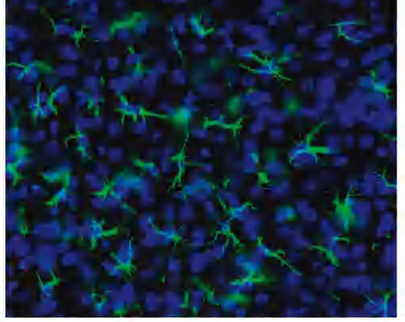
Histological section — Red: CD61. Blue: nuclear counter- staining.
Objective: EC Plan-NEOFLUAR 20x/0.5



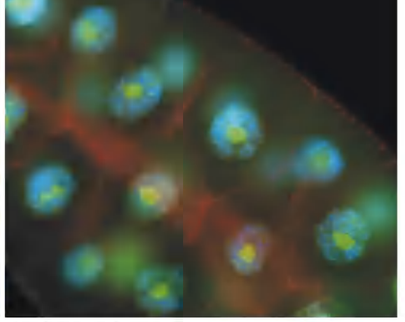
Histological section — Red: MPOX2. Blue: nuclear counter- staining.
Objective: EC Epiplan-NEOFLUAR 10x/0.3.
A. Schmitt-Graff, Pathology, Univ. Freiburg, Germany



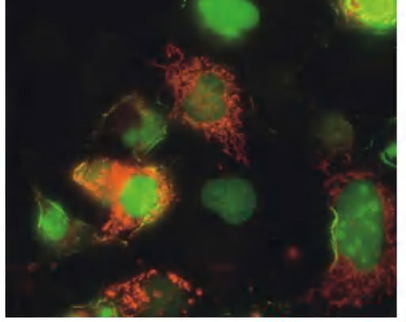
Arabidopsis root thread — DIC superimposed fluorescence
Green: GFP. Objective: EC Plan-NEOFLUAR 40x/0.75



脑部切片 (鼠) - 多通图像 使用 ApoTome.
绿色: GFP-标示星型胶质细胞. 蓝色: 细胞核 (DAPI).
物镜: Plan-APOCHROMAT 20x/0.6.
E. Fuchs, S. Bauch, DPC, Göttingen, Germany



卵期果蝇. 红色: 纤维. 绿色:
Venus-CG 8571-转基因. 蓝色: 细胞核 (DAPI).
物镜: EC Plan-NEOFLUAR 40x/0.75. M. Buszcak, A. Spradling, CIW-Dept. Embryology, MD, USA



CHO 细胞培养. 绿色: GFP-组蛋白. 红色 dsRed,
物镜: EC Plan-NEOFLUAR 40x/0.75.
S. Haxelmans, R. Nitschke, Inst. Biologie I. Univ. Freiburg, Germany

组织学

组织学和解剖学所需要的是高精度画面，完美的色彩及细节呈现，及精确的样品鉴定与重新定位。蔡司专门为此需求设计了 EC Plan-NEOFLUAR 和 Plan-APOCHROMAT 物镜以及电动载物台。

细胞生物学

如细胞核，线粒体，囊泡，等亚细胞研究或运动等高动态过程应用都对显微镜系统具有不同的特殊要求。Axio Imager 使用高效的 DIC、相差、暗场应用、 ApoTome 光学组件和高精度荧光系统。DIC 和荧光系统可利用 Axio Imager.Z2 电动机座直接绑定。

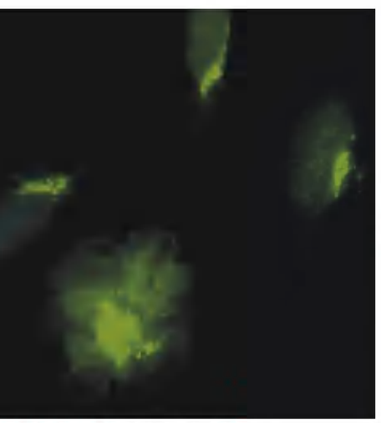
神经生物学

神经生物学的样品和细胞生物学一样丰富多样：研究员必须对单个细胞，薄切片，较厚的脑切片，甚至整个脑部进行观察，分析。Axio Imager 就是神经生物学研究的理想平台：不论明场和荧光都能取得完美的图像，也可通过 DIC 取得各类切片的高精度，高对比度图像。MosaiX 可为大型样本提供高精度外观图。所有主要部件与 DIC 转盘 (Axio Imager.Z2) 的自动化实现了数据的储存并可用于未来实验的复位及分析。

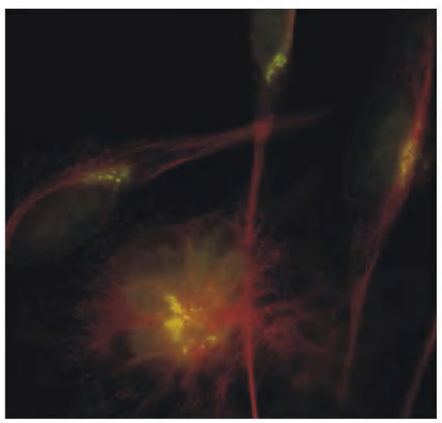
发育生物学

发育生物学中细胞或组织的区别，再生及发育研究与归档对显微镜系统要求甚高；无论使用何种生物样本，高色彩保真度，分辨率和对比度都是必须的。Axio Imager 为您的透射研究提供理想的均一照明，最好的分辨率和最大的样本保护，并配合荧光光源以确保卓越的信噪比和完美的画面。Axio Imager 可为您的影像处理提供强大的空间及时间分辨率并可将数据导入 ZEN Blue 软件模块进行进一步分析。

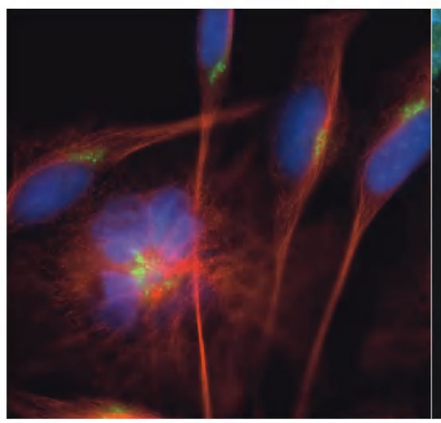
自动化的 Axio Imager M 和 Z 机座提供了高效能，可重复的研究技术。除此之外，样品的控制及保存能力也因机座和扫描技术的改进而得到延长。



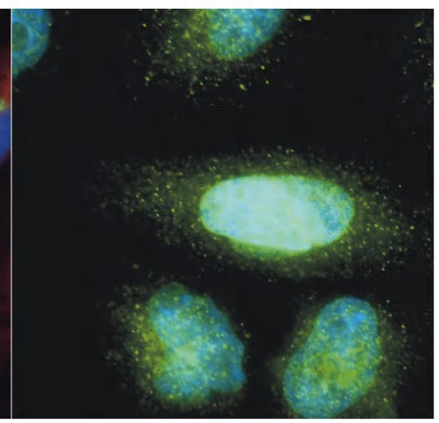
海拉细胞 - 多通道图像. 绿色: GFP
物镜: Plan-APOCHROMAT 63x/1.4 Oil.
L. Pelletier and T. Hyman,
MPI for Molecular Cell Biology and Genetics, Dresden, Germany



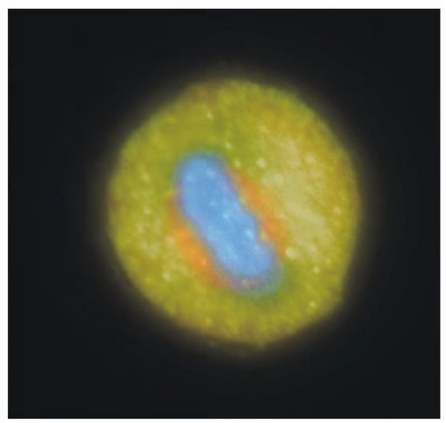
红色: alpha-微管蛋白



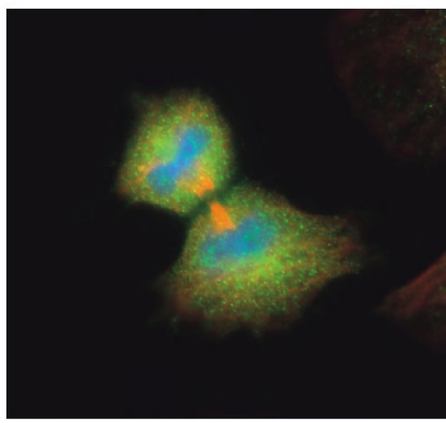
蓝色: 细胞核 (DAPI)



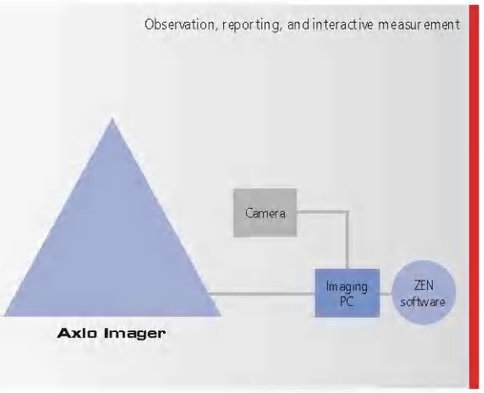
早期
海拉细胞 - 有丝分裂阶段. 红色:Alexa Fluor 594-DM1-alpha. 绿色: Alexa Fluor 488-Mad2. 蓝色: DNA (DAPI).
H.Y. Li, Y. Xheng, HHMI & CIW, Dept. Embryology, MD, USA

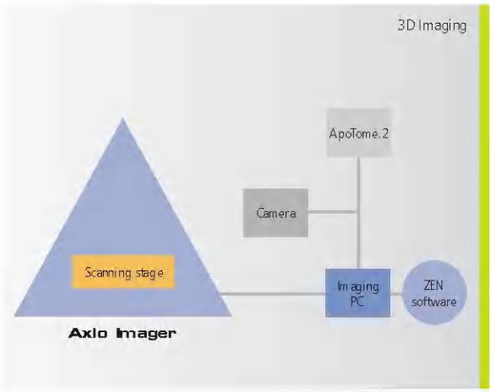


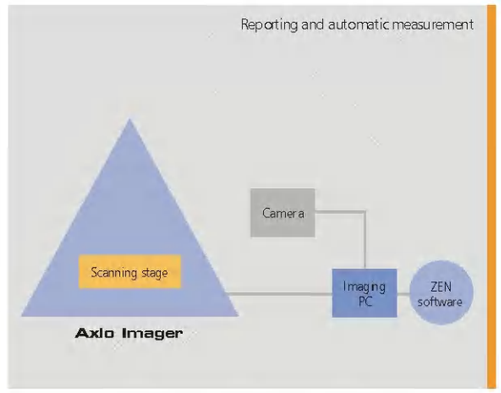
中期

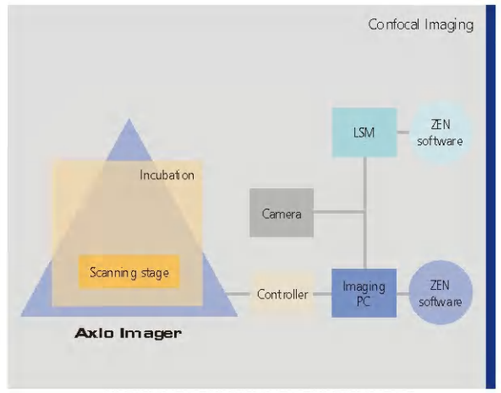


后期
物镜: EC Plan-NEOFLUAR 100x/1.3 Oil









广受好评: AxioCam系列产品

蔡司为不同的需求提供多种不同性能的数码相机。单色相机系列提供最高的解析度与感光范围 (12或 14bit) 可在荧光样本信号较弱的情况下仍提供优秀画面。彩色相机则提供最好的颜色还原率和高达每通道 1300 万像素的分辨率。每个相机都配有自动冷却系统，并可配备高速快门同步。蔡司 AxioCam 相机提供高速鲜活的样品图片，并可完美的嵌入任意蔡司显微镜系统。

极高性能：自动对焦和高效对焦

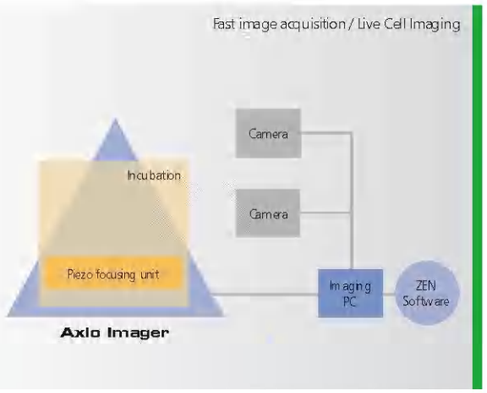
Axio Imager 提供两种不同版本的 Z 轴马达。标准版 M 机座以 25nm 为步进值，当自动重复实验时回复精度可达 75nm 。假如需要配合 LSM 或 Z-Stack 等高对焦精度要求的系统，则可选用 Axio Imager.Z2。Z2 机座提供三倍的速度并以 10nm 为精度的对焦系统，并当需要自动重复实验时回复精度可达 ± 10nm。Axio Imager.Z2 的设计使其可持续运转并保证对焦精度与图像质量。

ApoTome.2 光学系统

ApoTome 如今已是高端生命科学研究的必备光学系统，也是第一次可以适用所有蔡司显微镜—ApoTome 可在所有机座中运行。将 ApoTome 滑块直接插入反射光路中的光阑即可使用。通过条纹投影原理，高精度光学切片即实时产生。提升的对比度和增强的轴向分辨率是拍摄较厚组织切片的最佳解决方案。

再无杂光: 3D 反卷积

蔡司通过数学方程式计算反卷积，测量出焦平面外的杂光并予以消除。通过此方法获得的 3D 切片图像清晰度极大提高，就算在弱荧光环境中还是能够提供完美的 3D 切片图像。



ZEN 高端研究系统。

精准定位: 电动载物台和 z-piezo 插件

自带配件通过高度精准 piezo 和步进马达可确保高度精确性和数据记录以便日后重复实验操作。

- Piezo 载物台: 步进 0.2 µ m, 重复精度: +/- 0.6 µ m
- 机械载物台: 步进 0.1 µ m, 重复精度: +/- 0.3 µ m
- 全新载物台控制系统，专为 DC 自动化模块与电动载物台配对而设计：高端应用的高精度复位。
- 拥有 100 µ m 聚焦范围的 z-Piezo 对焦插件可实现在 Colibri 和 z-stack 图像下的高速精确对焦。分辨率：5nm, 重复精度：最高可达 +/- 1nm. 载重 2kg, 尺寸：222 x 139 mm, 可搭配绝大多数样品使用

电动扫描载物台是 MosaiX 和 Mark & Find 等应用的必备品。

精准 Z 轴:封闭循环系统

带有聚焦线性感应器的 Axio Imager.Z2 可提供 z 轴精准度高达 ± 1nm。独立的电动载物台可在实现超高精度，重复精度的同时确保 z-stack 的准确性，提供您前所未有的操控感与可靠性。

研究新动力: LSM 系列产品

最高级共聚焦显微镜: LSM 700, LSM 710 和 LSM 7 MP 是蔡司所生产的第七代激光扫描共聚焦显微镜。在同级系统中使用同等规格的配件与软件确保了其出彩的效能和完美的图像。这么做的直接结果就是超高的性价比。独特的光路确保了完美的激光压制与超高透光率，带给您前所未有的清晰画面。 就算是光谱成像，FRET，FRAP，或共定位分析都可通过简单的操作获得卓越的结果。

LSM 710 NLO 和 LSM 7 MP 是活体样本深度研究的不二选择。两个系统都具有无人能及的超高灵敏度，确保深层组织也能一览无遗。这两个系统就是发育生物学长期观察的首选。

搭载 LSM 710 的 Axio Imager.Z2

ACR 荧光滤光块

ACR 物镜
ACR 功能可自动识别物镜和荧光滤光块的种类

各式接口

提供机动性：控制界面

Axio Imager 也可通过远程控制器来操控电动部件的转换。该控制器还配有一个调焦旋钮和亮度控制键，甚至可以个性化定制多种常用功能。通过远程控制器的 TFT 屏来进入人机交互界面，也可以通过移动调节杆来控制电动载物台的移动。

ACR 实现零误差

ACR (自动组件识别功能)是 Axio Imager.Z2 上所搭载的全新功能。它能够马上自动识别物镜及反射荧光滤块信息，避免操作失误和系统编程所耗费的时间。

完全稳定的成像设备

Axio Imager 中如物镜转盘、调焦旋钮和载物台等主要部件都设计成与主体分离的稳定单元。蔡司将整个单元重新设计令其基本无震动也不受温度影响。就算长期使用也能达到极高的稳定性，并且完全避免了震动。通过这些设计，就算是长期实验或时间序列拍摄也能取得完美的图像。

在 TFT 屏上设定照明

在机座或工作站上的 TFT 显示器提供简洁的菜单及控制设定。

在工作站透过 TFT 显示器控制自动载物台。

- **Axio Imager.M2p**
  搭载自动齐焦补偿，亮度控制器，电动聚光镜，和手动物镜转盘使日常工作 (如病理学) 变得舒适简单。

- **Axio Imager.D2**
  这个高端手动机座可配备 6 位或 10 位的反射荧光滤块转盘，让荧光应用变得前所未有的快捷与舒适。

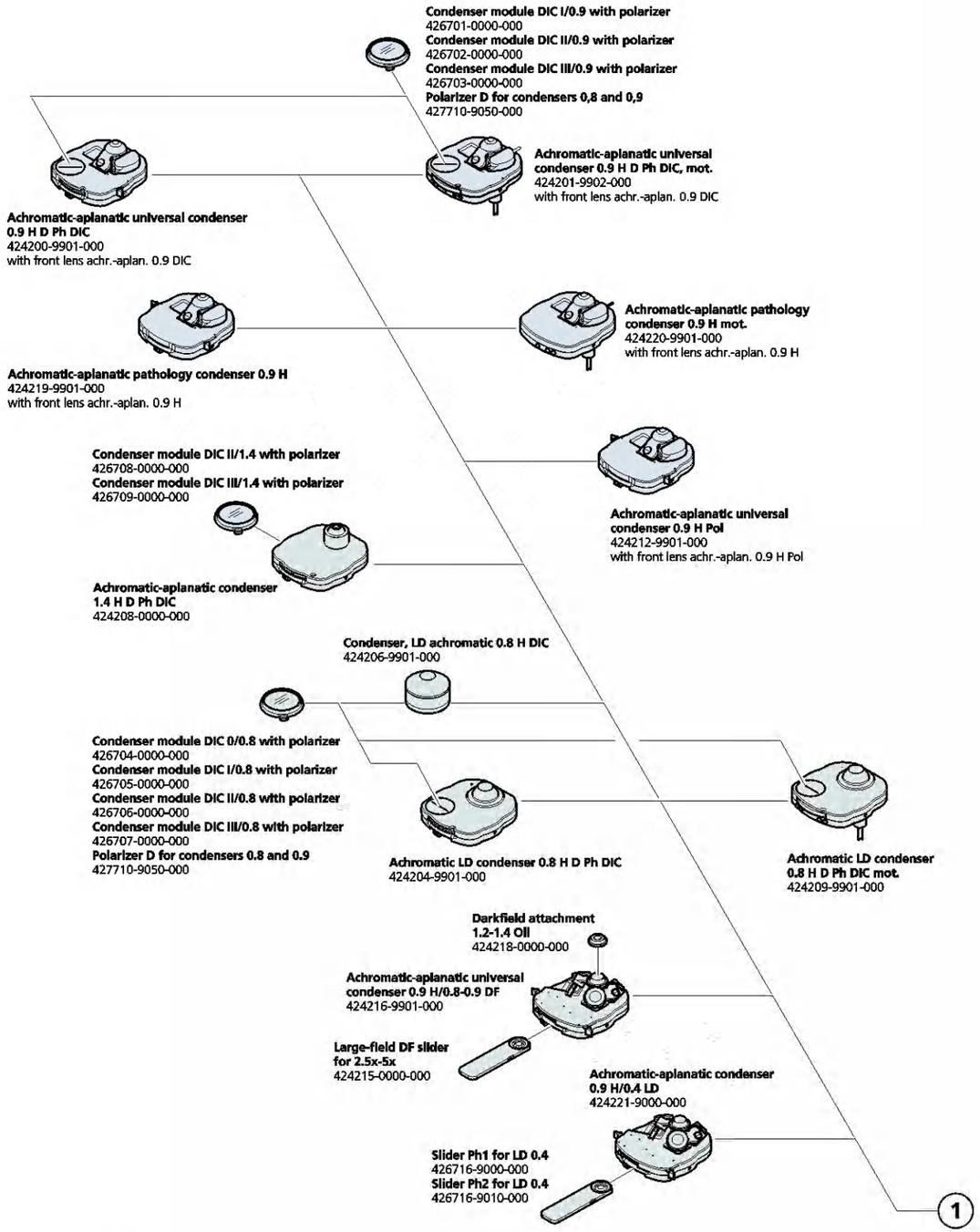
- **Axio Imager.Z2**
  蔡司设计的 Z2 机座可以满足最苛刻的需求。高效对焦使得不间断操作与高通量样品操作成为可能，它能够确保任何情况下的长时间对焦拍摄，即使在极重的样品和载物台存在下也依然有效。

Axio Imager.M2

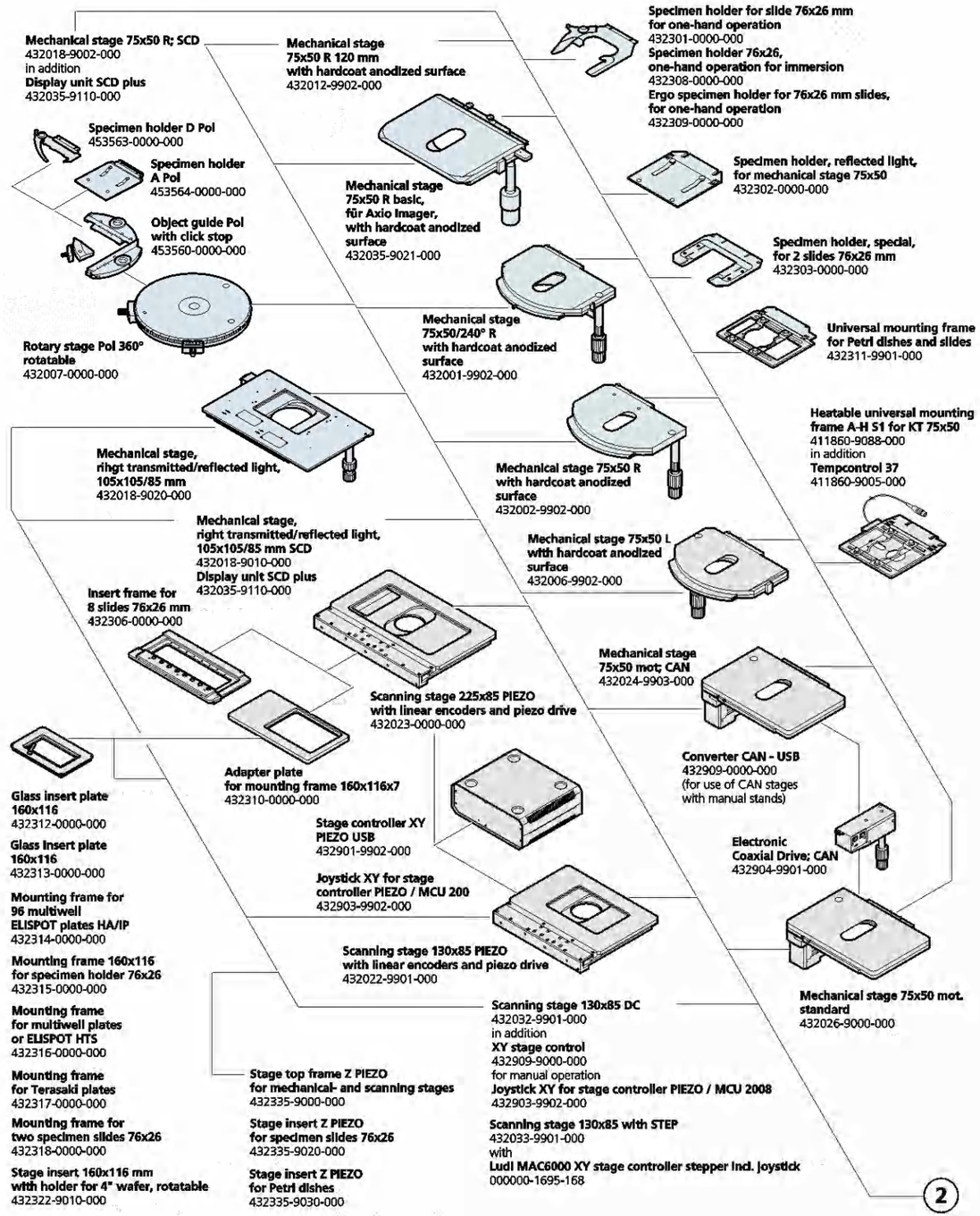
Axio Imager.M2p

Axio Imager.Z2

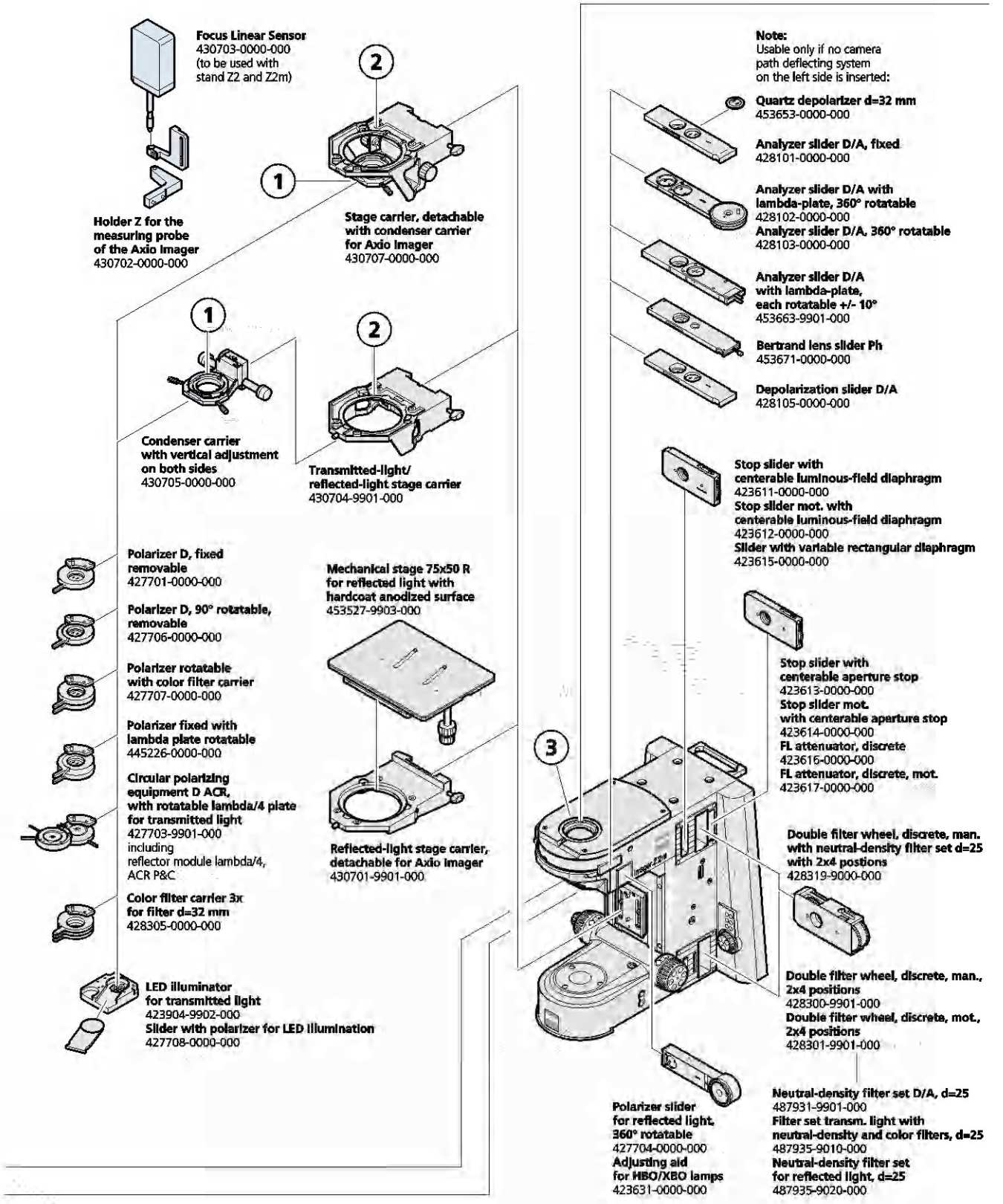
Condensers



Microscope stages



Stand, stage carriers, polarizers, sliders



Stand, illumination