

CRESSI

SINCE 1946

Manuale d'uso
Direction for use
Manuel d'instructions
Bedienungsanleitung
Manual de instrucciones
Руководство
潜水呼吸调节器使用手册

erogatori
regulators
detendeur
atemregler
regulador
пользователя
呼吸调节器



ITA: La dichiarazione di conformità UE 2016/425 del presente DPI è consultabile all'interno del sito www.cressi.com

EN: The EU 2016/425 declaration of conformity of this PPE is available on the www.cressi.com website

FRA: La déclaration UE de conformité 2016/425 de cet EPI est disponible sur le site internet www.cressi.com

ES: La declaración de conformidad 2016/425 de la UE de este PPE está disponible en el sitio web www.cressi.com

DE: Die 2016/425 EU-Konformitätserklärung dieser PSA ist auf der Website www.cressi.com verfügbar

RUS: Декларация ЕС 2016/425 о соответствии этого СИЗ доступна на веб-сайте

CN: 欧盟的PPE符合性声明可在www.cressi.com网站上获得

△ 警告：本手册不能取代潜水培训课程！Cressi科越思的所有装备只供参加了由通过认证的培训老师授课的正规课程的潜水员使用。没有证书或没有接受过必要的技术培训的人员使用潜水设备可能会危及安全，甚至造成死亡。

△ 警告：请仔细阅读本手册，然后才使用本装备。没有阅读过本手册之前，不要使用呼吸调节器。

注意：关于您所购产品的更多详细信息可在完整的说明手册中找到。您可以使用本手册末尾提供的QR代码从www.cressi.com阅读或下载相关信息。

概述

恭喜你作出了正确的购买选择！你购买的这款产品是Cressi科越思技术中心长期研发和创新的成果，是广为人知的可靠性极高的产品，将帮助你长时间舒服而安全地享受潜水。

所有Cressi-sub调节器都按照EN 250:2014标准制作，以146英尺(50米)为合格，符合EU第2016/425号条例(ex 89/686/EEC)。该条例规定了将个人防护设备(PPE)引入市场的条件和必要的最低安全要求，将于2008年4月21日正式生效，并在给予PPE制造商的过渡期结束后废除先前的第89/686/EEC号指令。

Cressi科越思的呼吸调节器通过了意大利船级社(RINA)的认证，因此所有Cressi科越思呼吸调节器都使用了CE标志(认证机构标识号O474)。

因此，在Cressi-sub范围内的所有调节器都要在CE标记之后加上认证机构编号O474、根据第2016/425(ex 89/686/EEC)条例 B+C2模块监控

其制造情况的注册检测机构RINA标识以及第三类PPE的关键健康和安全性要求，还规定了将这类设备推向市场的条件。

注：本手册中的说明和用法是根据印刷前可用设备的最新信息编写的科越思 Sub保留随时更改的权利。

呼吸调节器的主要部件

呼吸调节器的主要任务是将气瓶中的压缩空气压力降到与日常生活环境中一样的水平，在潜水员需要的时候提供可用于呼吸的空气。

必须保证呼吸调节器的安全使用，始终保持一致的最佳效果，能提供充足的空气输送，让潜水员毫不费力就能进行呼吸，避免在潜水期间产生疲劳。

最常见的调节器是两级的调节器，包括一级头和二级头。一级头是主要的减压装置的，而二级头是咬在潜水员嘴里，用于微调，将呼吸温度调节到适合环境压力的准确值。

调节器和气瓶、阀门和吊索一起构成完整的潜水呼吸系统，称作自给式水下呼吸器(水肺，SCUBA)。

注：根据EN 250:2014标准中的定义，水肺是一种装在气瓶中的开放线路、自给式的压缩空气潜水装置，其设备至少包括：

1. 带阀门的气瓶；
2. 即用式呼吸调节器；
3. 监控气瓶中压力的压力表或装置；
4. 潜水面镜；
5. 用于运送、支持和连接潜水员的系统，比如线束等；
6. 生产商的用户手册。

水肺设备还包括备用气源（章鱼式二级头）、潜水电脑等。

注：Cressi-sub调节器可与满足第2016/425号条例要求以及标准EN 250:2014的水肺组件一起使用。

一级头

一级头（也可以使用活塞或膜片）是一个降压器，将气瓶中的压缩空气的压力降到一个正确的（最重要的是）恒定的中间压力。它对二级头的正确校准是非常关键的，保证它能在整个潜水过程保持最佳的功能和最好的使用效果。

Cressi科越思的所有一级头都配有连接气瓶阀门的接头，或者符合UN EN 12209-1标准（最高工作压力230巴）的国际标准YOKE管接头、或符合EN 12209-2标准（最高工作压力230/250巴）和EN 250:2014标准的带螺纹DIN管接头。

另外Cressi科越思的所有一级头都配有多个带螺纹的中间压力孔，可以最舒服的方式连接二级头、浮力调整装置或干式潜水衣。

同样，Cressi科越思的所有一级头都有1个或以上带螺纹的HP孔（7/16-20 UNF），可以最舒服的方式连接压力表或潜水电脑表。

△ 警告：这种功能的潜水压力表或电脑必须连接到一级头的HP孔。由于气瓶没有储备装置，因此一定要一直都使用压力表，显示潜水期间的空气消耗，清楚地知道什么时候达到储备压力。到了这个储备水平就不能进行潜水了，要留作紧急状态的空气供应。不带仪表进行潜水是危险的，因为潜水员不能对自己的空气储备进行控制，有可能突然用完了，对潜水员的生命造成严重的危险。

二级头

二级头的作用是在潜水员需要呼吸时将一级头输送的中间压力的空气降到环境压力，为其提供可呼吸的空气。

二级头通过中压、大容量软管连接到一级头的中压螺纹接口上。

Cressi科越思的所有二级头都是**下游型**的，也就是说在一级头的标定丢失或中间压力突然升高时，阀门自动打开。

这就是说当二级头的上游发生过压时，空气会自动流动，绝对不会造成混淆调节器堵塞。

可以是简单的非调节式下游型，或者是可调节的下游型（可通过外部的旋钮改变呼吸的用力）。

Cressi科越思的所有二级头都安装了流量变动装置，控制和优化2个运行位置的文丘里效应：潜水DIVE（有时候标为“+”）和潜水前PRE-DIVE（有时候标为“-”）。

△ 警告：如果调节器没有使用时，一定要记住将流量变动装置的杆设置为潜水前PRE-DIVE（“-”）模式；否则，发生意外碰撞、调节器掉入水中、咬嘴没有放入口中就按下了手动调节按钮、或猛然将调节器从口中取出时，都可能触发空气大量流出，造成空气的大量消耗。潜水DIVE（+）部位只能在潜水中调节器放入口中时才能使用。

备用调节器（章鱼式二级头）的配置

备用调节器的配置包括连接到气瓶的1个一级头，然后是连接到上面的2个二级头（主调节器和备用调节器，通常称作“章鱼式二级头”，颜色一般是黄色）。

注：Cressi科越思不鼓励使用这种配置，认为它不是最安全的配置，因为一级头故障的话可能给潜水员造成危险，而在冷水中潜水时这种风险更为明显。

EN 250:2014标准中虽然也规定了备用调节器的最低安全要求，也不鼓励在水温低于10°C的水中潜水时使用备用调节器，认为这种配置不是适合这些条件的理想配置；而是建议使用2个互相分离的完整调节器，连接到有两个独立的插孔的阀门上。

△ 警告：为保证潜水的绝对安全，Cressi科越思建议使用安装了有两个独立插孔的阀门的气瓶，以连接2个完整的调节器。

另外，在水温低于10°C的水中潜水时使用备用调节器发生事故的风险会明显增加（EN 250:2014）。

△ 警告：不符合EN 250:2014标准、用作备用调节器配置的水肺潜水装备都标有“A”标志，可供多人同时使用，作为逃生装置。

△ 警告：如果是按同时供多名潜水员使用配置的水肺潜水装备，则不得用于深度超过30米、水温低于10 °C条件下的潜水。

潜水用呼吸调节器的使用和风险评估

△ 警告：为保证潜水的绝对安全，Cressi科越思建议使用安装了有两个独立插孔的阀门的气瓶，以连接2个完整的调节器。

记住：只有那些参加并完成了专门的潜水培训课程并获得潜水证书的人才能使用潜水呼吸调节器。

未接受过必要的技术培训、也没有获得证书的人使用潜水装备可能出现安全风险，甚至是致命的危险。

另外，在每次使用前，必须对各种环境因素进行仔细的评估，比如天气、水的条件、能见度、是否存在激流、水温、潜水员的身体和生理状况（包括健康状况不佳、心情或身体紧张状况、缺乏锻炼、疲倦、进食后快速消化吸收等）。有时候只要这其中的一个因素可带来风险，都不要尝试潜水。

记住：根据EN 250:2014标准，开放线路呼吸调节器设计用于最深50米/164英尺的潜水，但是如果是休闲潜水的话，深度不得超过40米/131英尺，不进行任何水下操作。

注：本装备应按当地的现行法规进行运输。一定要遵守相关的法律，并要提前搞清楚所作国家针对本装备的运输的相关法律。

调节器在冷水中的使用

△ 警告：如果在冷水中（低于10°C/50°F）潜水，Cressi科越思建议使用安装了有两个独立插孔的阀门的气瓶，以连接2个完整的调节器。

如果在冷水中使用呼吸调节器（依据EN 250:2014，水温< 10°C 或 < 50°F），Cressi科越思建议应严格按以下的方法进行，以降低调节器被冻住的风险：

1. 保护好调节器，防止水意外流入一级头和二级头；
2. 潜水前不要让装备受冷，要放在暖和干燥的地方；

3. 潜水前不要在冰冷的空气中用调节器呼吸，也不要按放气按钮；
4. 刚刚出水以及还在水中时，不要取下咬嘴，以免冷水渗入二级头；
5. 在潜水期间尽量不要耗用太多的空气，比如：重复给gav充气、给上浮或信号浮筒充气、与其他潜水员共享等。
6. 检查气瓶中的空气是否符合EN 12021标准的要求，湿度不是过高。

△ 警告：如果要在水温低于10°C/50°F的水中潜水，应接受过专门的技术培训。Cressi科越思建议只能是那些参加过通过认证的教练的专门培训课程的人员才能进行这些潜水。如果未接受过适当的培训、也没有获得相关证书，使用这种装备进行潜水汇危及生命安全，甚至是致命的。在潜水前，绝对不能将呼吸调节器打湿或暴露在冰冷的空气中。不要乱按放气按钮，尤其是文丘里效应调节杆在潜水DIVE位置时。可能的话，潜水前要将调节器放在暖和的地方。

△ 警告：EN 250:2014标准的水肺潜水装备不能供多人同时使用。

△ 警告：如果将水肺潜水装备配置为供多人使用，其在冷水中的效果将达不到EN 250:2014标准的要求。

高氧的使用

△ 警告：Cressi科越思建议未经正规培训的人员不要进行高氧潜水。
高氧潜水可能会让潜水员暴露于与空气潜水不同的风险中，包括严重的身体损伤，极端情况下甚至可能造成死亡。

△ 警告：在欧盟国家中，Cressi科越思的呼吸调节器和备用呼吸调节器装置只能使用达到EN 12021标准的大气压缩空气，不能使用其他混合气体或高含氧空气（氧气> 22%），否则可能造成装备故障，也可能造成装备过早磨损，甚至爆炸，造成严重的损伤。

△ 警告：而在非欧盟国家，Cressi科越思的呼吸调节器和备用呼吸调节器装置可以和使用压缩空气或氧气比例不超过40%的高含氧气体（高氧）的开放线路水肺潜水装备配合使用，否则可能造成火灾、爆炸、装备性能退化或破裂，造成严重的或致命的人员伤害。

所有的Cressi-sub调节器都配有NBR O形环，所有内部部件都加过适当的润滑剂：这些材料可以保证润滑水平达到最佳，并可防止含盐的腐蚀性海洋环境的影响。

根据美国航空航天局（NASA）进行的试验（NASA文件号：TR-900-001），硅酮润滑剂在使用氧气含量达40%的高含氧气体的设备中的应用效果很好。

最新的欧洲标准EN13949 和EN144/3规定，所有使用氧气含量超过22%的气体的设备还需要通过纯氧工作测试认证，因此使用硅酮润滑剂的装备是根本不可能通过该认证的。

因此，根据在欧盟通过的认证，Cressi科越思呼吸调节器在欧盟国家只能空气和氧气比例低于22%的混合气体，不能使用高含氧气体。

使用装备前的测试

在开始使用Cressi科越思呼吸调节器前，我们建议进行一些简单但是非常重要的检查，以避免发生任何问题。

比如：检查是否所有软管已准确连接到一级头，如果松弛，用扳手拧紧，然后才对装备进行加压。

按照惯例，应该检查软管是否有磨损的迹象，或者更严重的任何刻痕或切口。如果发现损坏，建议不要再用来潜水，联系授权的Cressi科越思中心进行处理。

同样，也要检查一级头和二级头是否有损坏的迹象，比如二级头咬嘴上是否有任何刻痕或切口，是否牢牢地连接到锁紧带的盒子上。如果发现这些问题，建议不要再用来潜水，联系授权的Cressi科越思中心进行处理。

必须用专门的潜水量表或这种功能的电脑检查气瓶的压力：打开气瓶阀门，量表上会显示气瓶正确的工作压力。

△ 警告：用手遮住量表表盘，不要将它对着自己或他人，以免因为其故障而带来风险。

△ 警告：必须在将装备放入水中前在水面上对呼吸调节器进行测试。多次按下手动空气气流按钮，确定空气是否流畅；然后用牙咬住咬嘴，进行几次深呼吸，确定其是否工作正常（在水温 $<10^{\circ}\text{C}$ 的水中除外）。在入水前也要在水面上进行同样的测试。戴上咬嘴，摆头，让调节器完全入水，深呼吸，检查在空气供应和吹洗阶段是否都完全工作正常。

注：如果在潜水前通过声音检测发现连接处、软管中有泄漏，或二级头中有水流，建议不要再用来潜水，联系授权的Cressi科越思中心进行处理。

△ 警告：检查阀门上的水密性O型环是否正常。不能有任何刻痕、擦痕或其他退化的痕迹。O型环必须定期更换，即便是仍然完好无损，因为他们会经来自气瓶和大气助剂的空气的高压。只能使用正版的Cressi科越思零配件。

调节器和气瓶的组装

△ 警告：开始组装前，检查气瓶是否用适当的压缩机充入了工作压力的压缩空气，可提供符合EN 12021标准的可呼吸空气。

△ 警告：只能使用通过测试认证的气瓶，按证书上注明的时间间隔充气。

注：打开气瓶阀门前，检查潜水压力表上的读数是否为0。

对于Yoke接头连接的一级头，按以下程序使用：打开阀门稍微对气瓶进行排气，清除掉阀门末端可能存在的残留水。松开Yoke锁定旋钮，从底座上取下保护盖，将一级头放在空气出口阀上，检查二级头的定位是否正确。

拧上Yoke旋钮，将一级头固定在阀门上。

注：一级头的锁定旋钮不要拧得太死，以确保调节器和阀门之间的密封效果。

打开气瓶阀门，反时针旋转，同时稍微按下二级头手动供应按钮（在冷水中潜水时不要这样）。

△ 警告：如果要在水温低于 $10^{\circ}\text{C}/50^{\circ}\text{F}$ 的水中潜水，应接受过专门的技术培训。Cressi科越思建议只能是那些参加过通过认证的教练的专门培训课程的人员才能进行这些潜水。如果未接受过适当的培训、也没有获得相关证书，使用这种装备进行潜水汇危及生命安全，甚至是致命的。在潜水前，绝对不能将呼吸调节器打湿或暴露在（可能远远低于0度的）空气中。不要乱按放气按钮，尤其是文丘里效应调节杆在潜水DIVE位置时。可能的话，潜水前要将调节器放在暖和的地方。

注：作为惯例，我们强烈建议要慢慢打开气瓶，以便让调节器逐渐充气。如果加压太快，会对一级头内的可呼吸气体产生绝热式压缩，可能造成装备工作不正常。在听到有空气从二级头中流出时，马上按手动供气按钮，全部打开阀门。

最好将阀门顺时针转动1/4圈，防止损坏锥螺纹。

如果是DIN接头的一级头，组装程序则完全不同于上述程序。只需将接头直接旋在阀门上，也不需要将手轮紧固太死，以保证调节器和阀门之间的密封效果。如果使用第二个独立的调节器，按上述说明，连接到另外的阀门出口上。

△ 警告：系统加压后，不要转动连接到气瓶的一级头，不要用连接到阀门的一级头作为把手来提装备，这可能损坏调节器、O型环和阀门。

△ 警告：如果软管定位不正确，在调节器加压时，不要重新进行布置。要先关闭气瓶，减压，然后才能重新进行软管的正确定位。

△ 警告：组装完成后，必须将水肺潜水装备平放，以避免不小心掉下，损坏部件或造成人体伤害。

装备的保养

使用后，顺时针转动气瓶阀门，关闭阀门，但是不要拧得太死。按下二级头的手动供气按钮，清除软管和接头中的水。将旋钮反时针转动，拆下一级头。

在吹除保护盖上的水和杂质时，用手指护住烧结过滤器。然后将盖子放到一级头空气入口孔上，用旋钮锁住，确保盖子的O型环也安装到位。

每次使用后，在调节器还处于加压状态时，用清水冲洗。这样可将二级头清洗干净，而不会将任何污染物带入调节器的关键密封区域。冲洗一级头，然后用水从二级头的咬嘴中冲出，通过排气三通管，清除掉任何异物。

如果已减压，清洗一级头时，也要让水通过二级头的咬嘴和排气三通管，清除掉任何污染物。记住：不要按手动供气按钮，以免水进入软管和一级头。

将调节器放在阴凉通风的地方晾干，软管放好，不要造成对折折痕。

如果调节器供多人使用（比如学校、俱乐部等），我们建议要对调节器进行消毒：将一包TEGO 103溶化于5升水中，将清水冲洗过的调节器浸泡于溶液中10-15分钟；然后彻底清洗，晾干。也可以用2%的Stereamina G水溶液或药店出售的同类产品浸泡2-3分钟进行消毒。

装备的维护

△ 警告：Cressi科越思建议至少每年对呼吸调节器进行一次维护，不论用于多少次潜水。如果使用比较频繁，维护的次数应更多一些。

不论是哪种情况，请记住：潜水员的安全和调节器的性能是紧密相关的，很大程度上是取决于良好的维护。

这必须包括在经授权的Cressi-sub中心进行的对设备的全面检查、彻底的大修以及一般维修工作（如果需要的话）。此类维修工作必须通过填写有关设备维修的服务记录表记录在案。该维护记录表可在随后的页面中查阅，并且必须通过本用户手册封面上以标签的方式与调节器形成一一对应。该标签必须显示相同的序列号并指向在该设备上执行严格操作的历史。详细报告必须参考《大修/维修/操作卡》。此卡可通过www.cressi.com上的“登录”链接免费查阅和下载。该链接仅供Cressi-sub授权的维修中心访问，并包括一个附有替换部件分解图、维修手册、校准程序、清洁和润滑程序等的完整的技术信息库。

注：为保证最佳的维护效果，我们建议在进行维护时，只使用Cressi科越思为各种处理提供的正版零配件。

注：装备的维护（或修理）只能使用Cressi科越思的正版零配件。

△ 警告：用户千万不要自己进行维护，所有维护工作必须由授权的Cressi科越思中心进行。如果维护工作不是由授权的Cressi科越思人员进行，或者将装备用于指定用途之外的其他用途，因此造成的使用和安全责任由购买者/用户负责。

警告：调节器的维护工作只能由授权的Cressi科越思中心用正版零配件进行。由未经培训的人员进行维护的话，可能对潜水员的健康造成很高的风险，会危及他们的生命安全。如果由未经授权、未经认证的人员对呼吸调节器进行维护或标定，Cressi科越思对因此造成的问题不承担任何责任。

注：如需了解授权的Cressi科越思中心的信息，可咨询你的经销商或发电子邮件到Cressi科越思公司（info@cressi.com）。

有限质量保证

Cressi科越思公司保证本Cressi呼吸调节器产品能正常工作，自你购买之日起：

- 产品或其各个部件不存在制造和/或组装上的缺陷；
- 没有使用可能造成呼吸调节器故障的不适合的材料；
- 不存在设计上的错误，也不存在不正确或不恰当的说明和警示内容。

本质量保证从购买之日起生效，以发票为准。

本质量保证不适用于以下情况：

- 因不恰当使用、维护、疏忽，或对产品的改动、转换、修改或篡改而造成的损坏；
- 由非Cressi科越思授权的人员进行维修而造成的损坏。

如果是上述情况，则本质量保证自动失效。

在质量保证期内，Cressi科越思公司或其授权的维护中心将根据本质量保证条款和自己的判断对存在材料、设计和工艺上缺陷的产品免费进行维修或更换。

如果客户提出在质量保证期内提出保修要求，Cressi科越思公司或其授权的维护中心将根据自己的判断在合理的期限内免费进行维修或更换。

如果认为产品不符合本有限质量保证的条款，Cressi科越思公司或其授权的维护中心有权收取服务和/或维修费用。

初次购买人不得将保修权利转让给任何第三方。要求进行质量保修时，应出具授权的Cressi科越思经销商开立的购买收据（注明日期）。

本质量保证不包括的任何维修的费用由买方承担。

本质量保证不包括经销商或代理提供的超出本质量保证条款的任何文件或保证内容。

任何经销商或代理无权对本质量保证条款进行改动，或提供另外的质量保证。

如果在质量保证期内提出维修，请将产品寄送到Cressi科越思经销商或授权的服务中心，运费到付。写清楚姓名和地址，同时附上购买收据或发票。

如需了解授权的Cressi科越思中心的信息，可咨询你的经销商或发电子邮件到Cressi科越思公司（info@cressi.com）。

对于由非Cressi科越思授权的人员进行的任何维护，Cressi科越思对因此而造成的问题不承担任何责任。

本手册中的说明和使用指南是根据付印前可取得的有关装备的最新信息而编写的，Cressi科越思有权在任何时候进行相应的修改，恕不另行通知。

科越思认证

注：Cressi-sub调节器可与满足第2016/425号条例(ex 89/686/EEC)要求以及标准EN 250:2014的水肺组件一起使用。

	一级头						
	T10 S.C.	T10 CROMO	T10 S.C. CROMO	MC9 S.C.	MC9	MC5	AC2
Galaxy Adjustable			● A<10°				
Galaxy		● A<10°	● A<10°				
Master	● A<10°						
Master (Cromo)			● A<10°				
XS Compact Pro			● A<10°	● A<10°			
XS Compact					● A>10°	● A>10°	● A>10°
XS2							● A>10°
Octopus XS Compact Pro	A<10°	A<10°	A<10°	A<10°			
Octopus XS Compact					A>10°	A>10°	A>10°
Octopus XS2					A>10°	A>10°	A>10°
Octopus MG Balanced	A<10°	A<10°	A<10°				

二级

- ITA:** Il manuale completo di istruzioni relative al Vostro prodotto è consultabile e scaricabile all'interno del sito www.cressi.com, mediante il seguente QR-Code
- EN:** The complete instruction manual for your product can be read or downloaded from www.cressi.com using the following QR Code
- FRA:** Le manuel d'utilisation complet de votre produit peut être consulté ou téléchargé depuis le site Internet www.cressi.com, à l'aide du QR Code suivant
- ES:** Puede leer o descargar el manual de instrucción completo de su producto desde www.cressi.com usando el siguiente código QR.
- DE:** Das vollständige Benutzerhandbuch können Sie auf www.cressi.com lesen oder herunterladen, indem Sie den folgenden QR-Code verwenden.
- RUS:** Прочсть или скачать полную версию Руководства пользователя можно по адресу www.cressi.com, воспользовавшись QR-кодом:
- CN:** 您可以使用以下QR代码从www.cressi.com阅读或下载您所购产品的完整说明手册





Via Gelasio Adamoli, 501 - 16165 - Genova - Italia

Tel. +39 010 830.79.1 - Fax +39 010 830.79.220

Info@cressi.com • www.cressi.com