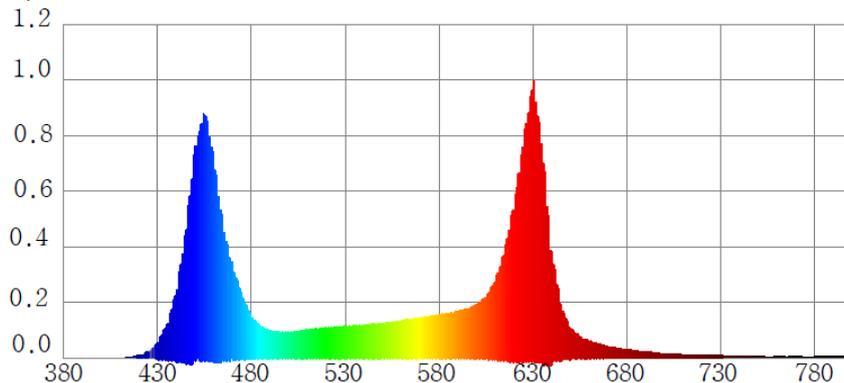


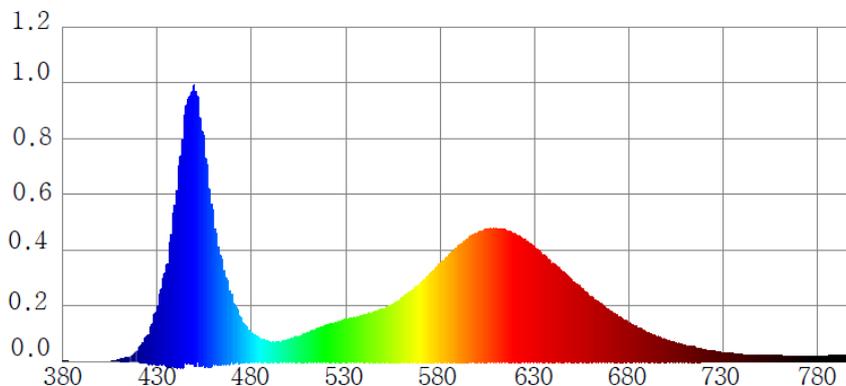
LED-Röhren METOLIGHT® MEAT-Serie

ASMETEC bietet in der Serie der LED-MEAT-Röhren 3 verschiedene Nuancen der Farbgebung an.

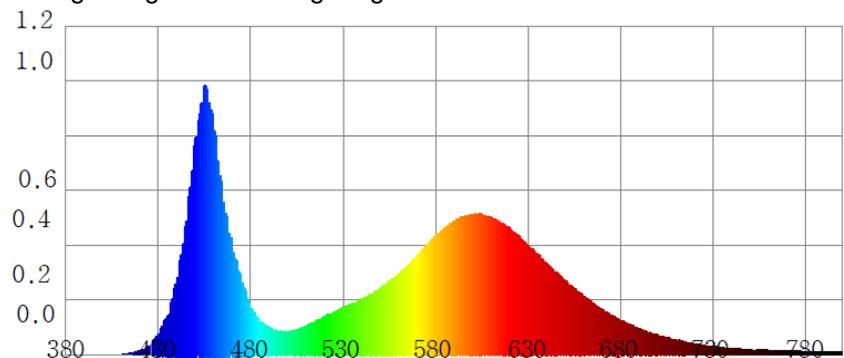
A: METOLIGHT® Meat-RBW: Das rosa Licht wird durch 3 verschiedene LEDs (rot, blau, weiß) erzeugt und ist vom Lichtspektrum optimiert zur **Beleuchtung von dunklem Fleisch** wie etwa Rindfleisch. Die größte Helligkeit wird im blauen und roten Lichtspektrum emittiert.



B: METOLIGHT® MEAT-P: Hier wird das rosa Licht direkt aus einzelnen speziell beschichteten SMD LED Dioden erzeugt. Die Farbintensität ist geringer als bei der RBW-Variante und **optimal für helles Fleisch** wie z.B. Schweinefleisch geeignet. Im Vergleich zur RGW-Variante ist hier der Rotanteil im Lichtspektrum deutlich reduziert und flacher abfallend.



C: METOLIGHT® MEAT-TR: Wie bei der Variante P wird das rosa Licht aus speziell beschichteten SMD-LEDs erzeugt, wobei die die Farbgebung noch etwas geringer ist. Diese Farbe ist **ideal für helles Geflügelfleisch**.



METOLIGHT® Meat-RBW für Rindfleisch:

Studien fanden heraus, dass Rindfleisch, das über einen Zeitraum von drei bis zehn Tagen im Dunkeln gelagert wurde, seine Farbe nicht signifikant änderte, während Rindfleisch, das für die gleiche Zeitspanne unter Leuchtstofflampen gelagert wurde, nach nur fünf Tagen braun wurde. In einer 28-tägigen Studie, die im Jahr 2000 an der Universität von Zaragoza durchgeführt wurde, wurde gezeigt, dass ultraviolettes Licht einen tiefgreifenden Einfluss auf die Rate des Fleischverderbs und die Bildung von Metmyoglobin, dem Pigment, das Fleisch eine bräunliche Oberflächenfarbe verleiht, hat

Die Mikroorganismen, die sich schnell an frisches Rindfleisch anheften und in erster Linie für den Verderb von Rindfleisch in den Fleischschränken von Lebensmittelgeschäften verantwortlich sind, sind psychrotrophe Bakterien, d.h. solche, die bei kalten Temperaturen wachsen können und zur Gattung *Pseudomonas* gehören. Während diese Bakterien an sich nicht schädlich sind, tragen sie zur Verfärbung und zum Verderb von Rindfleisch bei, indem sie die Oxidation von Myoglobin zu Metmyoglobin beschleunigen, dem Pigment, das frisches Fleisch braun aussehen lässt und die Haltbarkeit von frischem Rindfleisch auf 2 bis 3 Tage reduziert.

METOLIGHT® MEAT-RBW-LED-Röhren und -Leuchten sind für eine echte Farbgebung konzipiert. Sie haben ein ausgeglicheneres sichtbares Spektrum als herkömmliche Leuchtstofflampen. Die gelben und grünen Wellenlängen, die in der regulären Fluoreszenzbeleuchtung vorherrschen, sind die schädlichsten Wellenlängen im sichtbaren Spektrum. METOLIGHT® -Lampen emittieren ein ausgeglicheneres Spektrum an Wellenlängen, darunter mehr der roten und blauen Wellenlängen und moderatere Werte der gelben und grünen Wellenlängen. Das rosa Licht wird gemischt aus roten, blauen und weißen LEDs, wobei blaue und rote Wellenlängen hervorheben werden und somit das Licht optimal zur Beleuchtung von dunklem, rotem Fleisch wie z.B. Rindfleisch geeignet ist.

METOLIGHT® Meat P rosa für Schweinefleisch:

Frühere Untersuchungen von Schweinefleisch deuten darauf hin, dass die Oberflächentemperatur in Bezug auf Verfärbungen ein wichtiger Faktor ist als die Lichteinwirkung. Mit steigender Oberflächentemperatur steigt das Wachstum von Mikroorganismen auf Schweinefleisch in Kühltruhen von Lebensmittelgeschäften. Es wurde festgestellt, dass die Oberflächentemperatur von Schweinefleisch proportional mit der Intensität der Beleuchtung zunimmt, unabhängig davon, ob es sich um eine Glühlampe oder eine kaltweiße Leuchtstofflampe handelt.

Bei allem Fleisch beschleunigen sogar leichte Erhöhungen der Oberflächentemperatur die Oxidation und lassen Bakterien exponentiell wachsen, wodurch das Fleisch braun wird und sich zersetzt. Spätere Studien haben gezeigt, dass Schweinefleisch selbst bei den niedrigeren Gehalten an Myoglobin im Schweinefleisch im Vergleich zu Rindfleisch immer noch empfindlich gegenüber oxidierenden Lichteinwirkungen ist. Das Fleisch verfärbt sich braun bis grau je nach längerer Einwirkung von Licht und UV-Strahlung (Leuchtstoffröhren strahlen bis zu 10% UV-Licht aus!). Die Farbveränderung ist jedoch nicht so dramatisch wie bei Rindfleisch.

Die Farbe des Schweinefleisches ist der kritischste Entscheidungsfaktor für den Verbraucher, wenn er Schweinefleischstücke aus Fleischvitriolen im Supermarkt auswählt. Frisches Schweinefleisch ist optimal rosa. Studien haben ergeben, dass die Haltbarkeit von Schweinefleisch durch die Entwicklung einer braunen oder grauen Farbe (die sich lange vor dem Verderben des Fleisches entwickelt) stärker eingeschränkt wird als durch irgendeinen anderen Faktor. Bei Schweinefleisch wird diese Verfärbung durch erhöhte Oberflächentemperaturen verursacht, die sich aus der Verwendung von herkömmlicher Beleuchtung in Fleischvitriolen ergeben können. Große Mengen an UV-Strahlung und schädlicher Strahlung des sichtbaren Spektrums werden insbesondere von herkömmlichen Leuchtstoffröhren (auch solchen mit Pink-Filter) emittiert. Diese erhöhten Temperaturen können auch dazu führen, dass Schweinefett schnell ranzig wird.

Durch die Verwendung von METOLIGHT® MEAT-P wird kein UV-Licht auf das Fleisch abgestrahlt. Die Lichtfarbe der Version MEAT-P ist auf die Präsentation von hellem und insbesondere Schweinefleisch optimiert und reduziert dessen Verfärbung und Alterung.

METOLIGHT® MEAT-TR pink für Geflügel:

Gesundheitsbewusste Verbraucher haben in den letzten Jahren immer mehr Geflügel gekauft, das Bewusstsein für Lebensmittelsicherheit und schädliche Bakterien wie Salmonellen geschärft und hochwertiges Fleisch gefordert. Geflügel-Display-Beleuchtung, die wie bei Leuchtstoffröhren UV-Strahlung emittiert, erhöht die Oberflächentemperaturen von Fleischverpackungen und bietet somit eine ideale Umgebung für das Bakterienwachstum.

METOLIGHT® MEAT-TR Vollspektrumlampen und -LEDs emittieren weniger Wärme und UV-Strahlung als herkömmliche Leuchtstofflampen und reduzieren so die Zersetzungsrate von Geflügelfleisch. Unterschiedliche Lichtquellen beeinflussen jedoch die wahrgenommene Farbe des Fleisches, da sie unterschiedliche Spektralkomponenten haben. So kann es sein, dass ein und dasselbe Fleischstück in verschiedene Farben erscheinen kann. Zum Beispiel rosa oder rot unter dem Licht von Glühlampen, braun durch die Beleuchtung mit Leuchtstoffröhren oder braun bis violett unter dem Licht von Metallhalogenid-Hochdrucklampen.

Da viele Studien herausgefunden haben, dass Farbe einer der grundlegenden Faktoren ist, die Verbraucher beim Kauf von Geflügelfleisch berücksichtigen, ist es wichtig, dass das Geflügel in einer Beleuchtung gezeigt wird, die sein frisches Aussehen nicht verbirgt. METOLIGHT® MEAT-TR zeigt mit weißem, rosa betontem Licht, die echte Farbe des Geflügelfleisches und kann dessen Frische durch geringere Wärmeabgabe verlängern.

Die vorstehenden Angaben basieren auf dem aktuellen Stand unserer Kenntnisse. Unsere Angaben enthalten keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Verwendung unserer Produkte durch unsere Kunden unterliegt den verschiedensten Bedingungen, sodass kein Kunde von der Eigenerprobung der Verwendbarkeit unserer Produkte entbunden ist. Eine Haftung für Folgeschäden ist in jedem Fall ausgeschlossen. Für Schäden, die sich aus der Verwertung unserer Angaben ergeben, haften wir nur, wenn uns Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit nachgewiesen werden kann. Dieses Datenblatt ersetzt etwaige vorherige Datenblätter. ASMETEC, METODRILL, METOCLEAN, METOCHECK, METOLIGHT, METOSTAT und METO sind eingetragene Marken der ASMETEC GmbH **METOLIGHT** LED-MEAT-Vergleich.docx, Version **Okt-18**