

# TECHNISCHER ANHANG ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ DODATEK TECHNICZNY

Dieser Führer fasst nicht nur einige mit der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln verbundene Techniken zusammen, sondern enthält auch Ratschläge für die korrekte Anwendung und Installation des Zubehörs von ARAG.

Этот справочник обобщает некоторые технические моменты, связанные с распределением средств для защиты растений, а также предоставляет некоторые рекомендации по лучшему использованию и установке аксессуаров ARAG.

Niniejszy podręcznik oprócz streszczenia niektórych technik związanych z dystrybucją środków fitosanitarnych dostarcza wskazówek odnośnie jak najlepszego użycia i montażu wyposażenia ARAG.



# EINLEITENDE INFORMATIONEN FÜR DIE STEUERSYSTEME

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ ПО БЛОКАМ УПРАВЛЕНИЯ

### WPROWADZENIE DO ZESPOŁÓW STEROWANIA

Wir halten es für nützlich, das die Regelarmaturen betreffende Kapitel mit Informationen zu beginnen, die für das Nachschlagen im Katalog nützlich sind und Ihnen folglich bei der Wahl der verschiedenen Komponenten, die das für Ihre Anwendungszwecke maßgeschneiderte Steuersystem bilden, behilflich sind.

#### VERTEILUNGSSYSTEME

##### DPC (Ausbringung mit konstantem Druck)

Da es sich bei diesem Systemtyp um den einfachsten Typ handelt, wird es aus Kostengründen normalerweise für den manuellen Betrieb verwendet. Bei diesem Verteilungssystem funktioniert das Höchstdruckventil des Hauptventils auch als Regelventil und muß folglich beide Anforderungen erfüllen. Das vollständige System besteht aus einem Hauptventil und aus einer Reihe von einfachen auf-/zu-Teilbreitenventilen.

Beim DPC-System wird der Betriebsdruck durch ein mehr oder weniger starkes Drehen des Knaufes erhalten, um den für die jeweilige Behandlung erforderlichen Druck zu erhalten. Der Ventilschieber öffnet sich, bis das Gleichgewicht zwischen Druckkraft der Feder und der Wasserdruckkraft erreicht ist (Abb. 1). Wenn ein Teilbereich geschlossen wird, würde die größere Durchflussmenge in den anderen beiden Teilbereichen zu einem Druckanstieg führen, was jedoch bewirkt, daß sich das Regelventil weiter öffnet, um die überschüssige Durchflussmenge abzulassen und das Gleichgewicht des Initialdrucks wiederherzustellen (Abb. 2).

Мы считаем полезным начать раздел с БЛОКОВ УПРАВЛЕНИЯ, предоставляя информацию, которая поможет вам лучше работать с каталогом, делать правильный выбор компонентов, которые войдут в состав блока, наиболее подходящего к вашему использованию.

#### СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

##### DPC (Распределение при постоянном давлении)

Это самый простой тип блока, поэтому он оснащен ручным приводом по соображениям стоимости. В этом типе распределителей клапан максимального давления главного клапана выполняет еще и функцию регулирующего клапана, поэтому он должен отвечать обоим критериям при подборе. Укомплектованный блок будет включать главный клапан и блок секционных клапанов открытия-закрытия. В системе DPC рабочее давление регулируется на клапане большим или меньшим откручиванием ручки, чтобы получить давление, необходимое для выполняемой обработки. Затвор клапана открывается до тех пор, пока не будет достигнуто равновесие между усилием пружины и силой, поступающей от воды под давлением (рис. 1). Если закрывается одна секция, больший расход на двух других секциях приведет к повышению давления и, следовательно, к большему открытию регулирующего клапана. Так избыточный поток направляется опять к емкости и восстанавливается исходное давление (рис. 2).

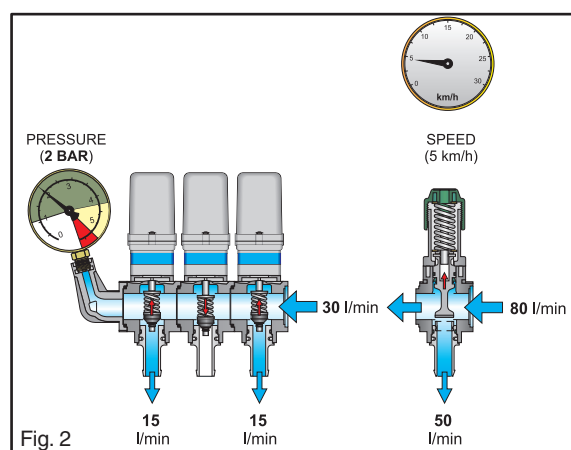
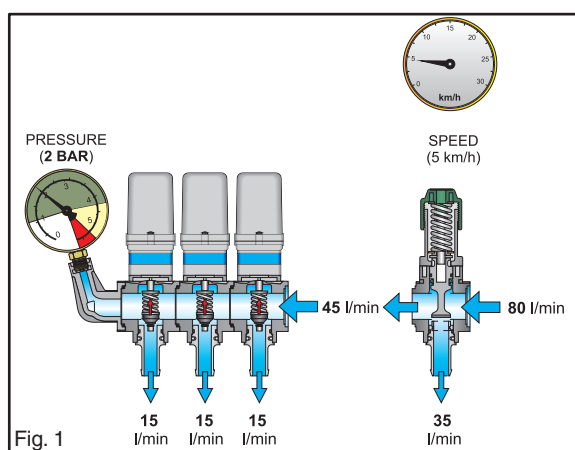
Uznaliśmy za pożyteczne rozpoczęcie rozdziału dotyczącego ZESPOŁÓW STEROWANIA wprowadzeniem, które z pewnością będzie pomocą w konsultacji katalogu i co się z tym wiąże wyborem różnych komponentów, które będą stanowić najlepiej pasujący zestaw do Waszych potrzeb.

#### SYSTEMY DYSTRYBUCJI

##### DPC (Dystrybucja ze stałym ciśnieniem)

Będąc najprostszym zespołem, jest dostępny tylko w wersji z rozruchem ręcznych ze względu na jego koszty. W tego typu dystrybutorach, zawór maksymalnego ciśnienia głównego zaworu działa również jako zawór regulacyjny i satysfakcjonuje oba kryteria wyboru, kompletny zespół będzie składał się z głównego zaworu i grupy zaworów sekcyjnych z prostym otwieraniem-zamykaniem.

W systemie DPC ciśnienie robocze jest regulowane na zaworze zakręcając mniej więcej do oporu pokrętkę, w celu uzyskania ciśnienia koniecznego do wykonywanego zabiegu. Przepustnica zaworu otwiera się aż do osiągnięcia równowagi między siłą sprężyny a siłą wytworzoną przez ciśnienie wody (rys. 1). Jeżeli zostanie zamknięta jedna sekcja, to zwiększone natężenie przepływu w dwóch pozostałych spowodowałoby zwiększenie ciśnienia, ale powoduje to większe otwarcie zaworu regulacyjnego w celu odprowadzenia większości natężenia przepływu i ustabilizowania równowagi do początkowego natężenia przepływu (rys. 2).



Die von jedem Teilbereich ausgetragene Wassermenge ist daher immer konstant. Um eine konstante Ausbringung pro behandelte Flächeneinheit (l/ha) zu erhalten, muß folglich auch die Geschwindigkeit bei Schwierigkeiten und Problemen mit dem behandelten Boden konstant bleiben.

Расход воды, подаваемой каждой секцией, всегда остается постоянным. Следовательно, чтобы обеспечивалось постоянное распределение на единицу обрабатываемой площади (л/га), скорость должна оставаться тоже постоянной, несмотря на неровности почвы.

Natężenie przepływu wody wydawanej przez każdą sekcję belki jest w związku z tym zawsze stałe, w konsekwencji, aby uzyskać stałą dystrybucję dla jednostek obrabianej powierzchni (l/ha), również prędkość musi być stała, z trudnościami i problemami związanymi z przebiegiem terenu.



**DPM (Ausbringung proportional zur Motordrehzahl)**

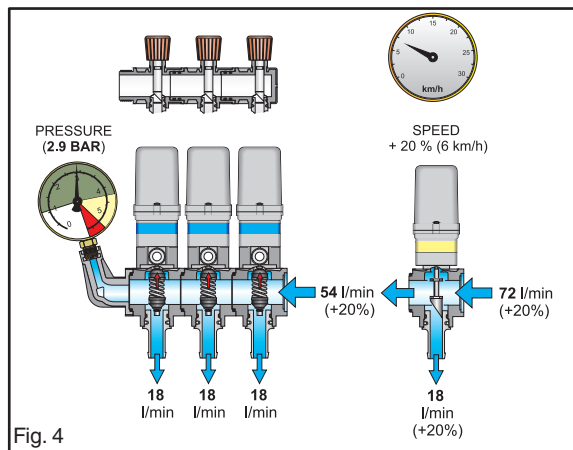
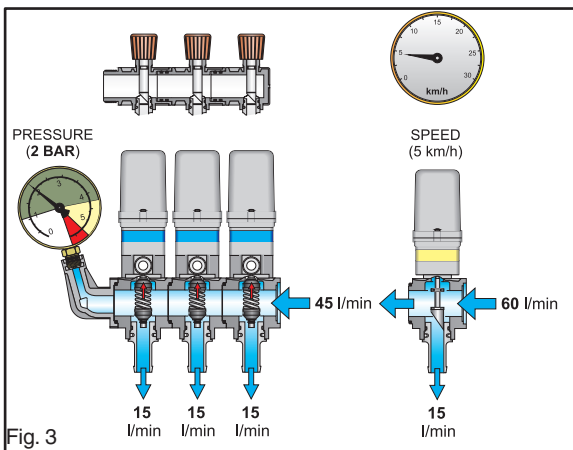
Dies sind die vielseitigsten Systeme, für die sowohl der manuelle als auch der elektrische Antrieb verwendet wird. Ein System dieses Typs besteht aus einem Hauptventil mit einem Höchstdruckventil, einem Proportional-Regelventil und einer Reihe von Teilbreitenventilen mit geregelter Rückfluß. Auch in diesem Fall hängt der Druck von der Schieberposition ab. Da der Schieber jedoch steif mit Einstellknopf oder im Falle eines Elektroventils mit einem Servomotor verbunden ist, verbleibt er in einer feststehenden Position, die nicht von einem Druckanstieg beeinflusst wird. Daher wird die von der Pumpe gelieferte Durchflussmenge zwischen Feldspritze und Ablass aufgeteilt. Das Ventil muß derart eingestellt werden, daß der gewünschte Druck bei der Motordrehzahl erreicht wird, die der Fahrgeschwindigkeit, mit der die Behandlung erfolgen soll, entspricht (Abb. 3). Falls sich die Geschwindigkeit und folglich auch die Motordrehzahl gleich aus welchen Gründen ändern sollte, wird die Pumpen-Durchflussmenge unter Zugrundelegung der zuvor bestimmten Position proportional zwischen der Feldspritze und dem Ablass aufgeteilt (Abb. 4).

**DPM (Распределение, пропорцион-е оборотам двиг-ля)**

Это самые гибкие в использовании блоки, поэтому они оснащаются как ручными, так и элект. приводами. В состав такого блока входит главный клапан с клапаном макс. давления, пропорциональный регулирующий клапан и блок секционных клапанов с компенсационными калиброванными клапанами. В этом случае давление зависит и от положения затвора, но в отличие от затвора предыдущего блока этот затвор будет удерживать постоянным положение независимо от увеличения давления, так как он жестко закреплен с ручкой регулировки или с сервоприводом, и расход будет распределен между опрыскивающей штангой и сливным трубопроводом. Клапан будет регулироваться так, чтобы давление было пропорционально оборотам двигателя, соответствующим скорости продвижения, при которой будет осуществляться обработка (рис. 3). Если по какой-либо причине изменится скорость, и следовательно обороты двигателя, расход насоса пропорционально распределится между штангой и обратной линией, что зависит от ранее установленного положения (рис. 4).

**DPM (Dystrybucja proporcjonalna do obrotów silnika)**

Są zespołami bardziej wszechstronnymi, które są uruchamiane zarówno ręcznie jak i elektrycznie. Tego typu zespół składa się z głównego zaworu z zaworem maksymalnego ciśnienia, zaworu regulacyjnego proporcjonalnego i grupy zaworów sekcyjnych z wykalibrowanymi powrotami. Również w tym wypadku ciśnienie zależy od pozycji przepustnicy, która będąc sztywno podłączona do pokrętki regulacyjnego lub siłownika, w przypadku zaworu elektrycznego, będzie utrzymywała stałą pozycję niezależną od zwiększenia ciśnienia, w związku z tym natężenie przepływu dostarczone przez pompę będzie rozdzielone między belkę zraszającą a odpływ. Zawór musi być wyregulowany w taki sposób, aby uzyskać żądane ciśnienie do ilości obrotów silnika odpowiadające prędkości przesuwu, z którą będzie się wykonywać zabieg (rys. 3). Jeżeli z jakiegokolwiek powodu, prędkość i w związku z tym również obroty silnika zmieniłyby się, natężenie przepływu pompy rozłożyłoby się proporcjonalnie między belką a odpływem w oparciu o poprzednio określoną pozycję (rys. 4).



Der Durchflussmengenanstieg ist innerhalb eines Bereichs von +/- 20% mit der Motordrehzahl und folglich bei gleichem Gang auch mit der Geschwindigkeit proportional (Abb. 5), weshalb die pro Flächeneinheit ausgebrachte Flüssigkeitsmenge konstant bleibt. Die Teilbreitenventilen müssen mit einer Gleichdruckvorrichtung ausgerüstet werden, damit die ausgebrachte Menge nicht durch das Schließen von einem oder mehreren Teilbereichen beeinflusst wird, denn das Regelventil führt keine automatische Kompensationen durch.

Увеличение расхода идет пропорциональным образом (в пределах ± 20% от оборотов двигателя, рис. 5), и, несмотря на то, на какой передаче вы работаете, объем подаваемой жидкости на единицу площади остается неизменным. Блок секционных клапанов должен быть оснащен компенсационным устройством закрытия одной или нескольких секций, так как у регулирующего клапана нет функции автоматической компенсации.

Zwiększenie natężenia przepływu jest proporcjonalne, w zakresie ± 20%, do obrotów silnika (rys. 5) i w związku z tym, na równi z zaaplikowanym ruchem pozostanie stała objętość cieczy rozprowadzonej na jednostkę powierzchni. Grupa zaworów sekcyjnych musi być wyposażona w urządzenie kompensacyjne zamykania jednej lub kilku sekcji, ponieważ zawór regulacyjny nie wykonuje kompensacji automatycznych.

# EINLEITENDE INFORMATIONEN FÜR DIE STEUERSYSTEME ВВОДНАЯ ЧАСТЬ ПО БЛОКАМ УПРАВЛЕНИЯ WPROWADZENIE DO ZESPOŁÓW STEROWANIA

Die Gleichdruckvorrichtung wird derart eingestellt, daß jedes Ventil in geschlossener Position die gleiche Wassermenge über den By-pass abläßt, die den Spritzbalken zugeführt worden wäre. Auf diese Weise beeinflusst die Position jedes einzelnen Ventils nicht die anderen Ventile (Abb.6).

Компенсационное устройство должно настраиваться так, чтобы каждый клапан в положении закрытия сбрасывал байпасированием то же количество жидкости, которое пошло бы на штангу. Таким образом положение каждого клапана не влияет на положение остальных клапанов (рис. 6).

Urządzenie kompensacyjne musi być wyregulowane w taki sposób, aby każdy zawór w zamkniętej pozycji odprowadzić poprzez by-pass tę samą ilość wody, która doszłaby do belki, w ten sposób pozycja każdego zaworu nie wpływa na pozostałe (rys. 6).

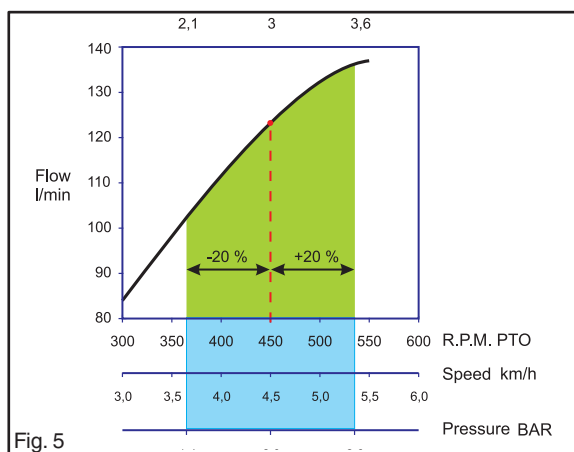


Fig. 5

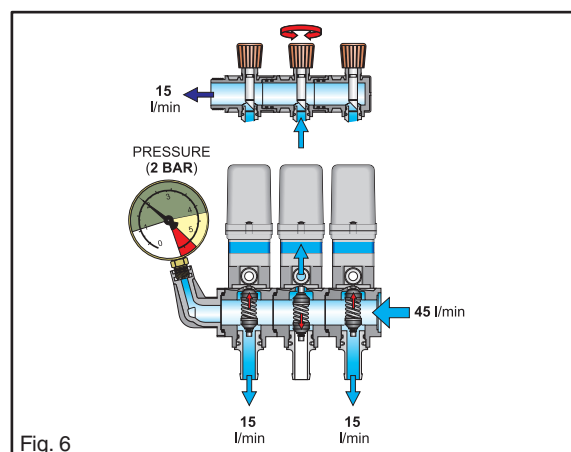


Fig. 6

## DPA (Ausbringung proportional zum Vorschub)

Es gibt zwei Typen des DPA-Systems, mechanischer und elektronischer Typ. Ein elektronisches DPA-System verwendet normalerweise nur einen Durchflussmesser, der unterhalb des Regel-Proportionalventils installiert wird, um nur die zur Feldspritze laufende Menge zu messen. Geschwindigkeit und Durchflussmenge werden ferner durch spezielle Sensoren gemessen und die gemessenen Werte werden dem Computer übertragen, der ein Ventil steuert, das dem Ventil des DPM-Systems stark ähnelt. Die Teilbreitenventilen können je nach verwendetem Computer mit oder ohne geregeltm Rückfluß ausgerüstet werden (wenn der Computer Bravo 300S verwendet wird, können beide Ventiltypen erkannt werden).

## DPA (Распределение, пропорциональное скорости продвижения)

Система DPA может быть двух типов: механическая или электронная. Электронная система DPA предусматривает наличие расходомера, который должен быть смонтирован после пропорционального регулирующего клапана для измерения потока, идущего к штанге. Кроме этого, значения скорости и расхода измеряются специальными датчиками и отправляются на компьютер, который в свою очередь регулирует клапан тем же способом, как и по системе DPM. Блок секционных клапанов может оснащаться или нет компенсационными калиброванными клапанами в зависимости от используемого компьютера (Bravo 300S в состоянии распознавать оба типа клапанов).

## DPA (Dystrybucja proporcjonalna do przesuwu)

System DPA może być dwóch rodzajów, mechaniczny lub elektroniczny. System DPA elektroniczny zakłada wyłącznie użycie przepływomierza, który musi być umieszczony za zaworem regulacyjnym proporcjonalnym tak, aby zmierzyć tylko strumień w kierunku belki; prędkość i natężenie przepływu są ponadto mierzone przez specjalne czujniki i wysyłane do komputera, który następnie reguluje zawór podobny do zaworu systemu DPM. Grupa zaworów sekcyjnych może być zarówno z wykalibrowanymi powrotami jak i bez, w zależności od używanego komputera (posługując się Bravo 300S możliwe jest rozpoznanie obu typów zaworów).

# EINLEITENDE INFORMATIONEN FÜR DIE STEUERSYSTEME ВВОДНАЯ ЧАСТЬ ПО БЛОКАМ УПРАВЛЕНИЯ WPROWADZENIE DO ZESPOŁÓW STEROWANIA

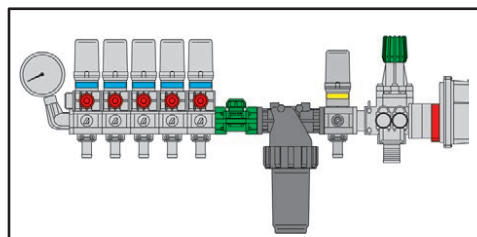
Die nachstehende Tabelle faßt die Resultate zusammen, die von den verschiedenen Verteilungssystemen unter unterschiedlichen Arbeitsbedingungen erhalten werden.

В следующей таблице подводится итог результатов по эффективности различных систем распределения во всевозможных рабочих ситуациях.

Poniższa tabela przedstawia zestaw uzyskiwalnych wyników, pod względem skuteczności, z różnych systemów dystrybucji w różnych sytuacjach pracy.

BODEN ПОЧВА TEREN	DPC				DPM				DPA			
	Konstant равномер. staly	Bergauf подъем podjazd	Bergab со спуском zjazd	Schitten сконск. stizganie	Konstant равномер. staly	Bergauf с подъемом podjazd	Bergab со спуском zjazd	Schitten осецающ. stizganie	Konstant равномер. staly	Bergauf подъем podjazd	Bergab со спуском zjazd	Schitten осконск. stizganie
Motordrehzahl Обороты двигателя Obrotы silnika	→	↘	↗	→	→	↘	↗	→	→	↘	↗	→
Vorschubgeschwindigkeit Скорость продвижения Prędkość przesuwu	→	↘	↗	↘	→	↘	↗	↘	→	↘	↗	↘
Durchflussmenge l/min Расход л/мин Nat. przepływu l/min	→	→	→	→	→	↘	↗	→	→	↘	↗	→
Volumen Ha Объем га Objętość га	→	↗	↘	↗	→	↗	↗	↗	→	→	→	→
RESULTAT РЕЗУЛЬТАТ WYNIK	GD	SD	BD	SD	GD	GD	GD	SD	GD	GD	GD	GD

**GD** Korrekte Dosierung  
Правил. дозировка  
Prawidłowe dozowanie
 **SD** Überdosierung  
Избыточ. дозировка  
Nadmierne dozowanie
**BD** Unterdosierung  
Недост. дозировка  
Niedost. dozowanie



Es wird die Installation eines Druckfilters vor dem Teilbereichventil und auf jeden Fall (falls verwendet) vor dem Durchflussmesser und vor den Teilbreitventile empfohlen.

Рекомендуется установить нагнетательный фильтр после главного клапана и пропорционального клапана до расходомера (если присутствует) и секционного клапана.

Zaleca się zastosowanie filtra pod ciśnieniem do wprowadzenia za głównym zaworem i zaworem proporcjonalnym, przed przepływomierzem (jeżeli jest zainstalowany) i zaworami sekcijnymi.

## STROHMANSCHLUSS

Das Öffnen und Schließen der Teilbreitenventile von ARAG wird durch einen **Getriebemotor** verwaltet. Je nach Polarität, mit der der Getriebemotor gespeist wird, öffnet oder schließt sich das Ventil, das die Flüssigkeit zu den Düsen befördert.

Die Ventile sind mit einem zweipoligen Verbinder ausgestattet, für dessen Anschluss (Abb. 7) ein Polaritätswandler erforderlich ist. Alle Steuergehäuse und Computer von ARAG sind für den Einsatz dieses Ventiltyps vorbereitet.

Im Handel werden einige Computer angeboten, die für den Einsatz von **Solenoid-Ventilen** vorbereitet sind und daher nicht in der Lage sind, die Standard-Ventile zu steuern.

ARAG verfügt auch über Ventile mit **Getriebemotor**, die für das Ersetzen von **Solenoid-Ventilen** geeignet sind.

Die Ventile dieses Typs (Abb. 8) verfügen über einen **3-poligen Verbinder** (2 Pole für die Speisung, 1 Pol für das Öffnungssignal).

Das Ventil ist normalerweise geschlossen und öffnet sich, wenn ein positives Signal auf den dritten Pol übertragen wird. Das Ventil bleibt geöffnet, so lange das Signal vorhanden ist.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Открытие и закрытие секционных клапанов ARAG управляется **мотором-редуктором**.

В зависимости от полюса, от которого идет питание на клапан, он будет открывать или закрывать поток жидкости к распылителям. Клапаны оснащены двухполюсным разъемом (рис. 7). Для его соединения необходим переключатель полярности.

Все пульты управления и компьютеры ARAG подготовлены к работе с этим типом клапанов.

В торговле можно встретить некоторые компьютеры, которые были спроектированы для работы с соленоидными клапанами, поэтому они не могут управлять клапанами стандартного типа.

Компания ARAG может поставить клапаны с **мотором-редуктором** в качестве замены соленоидных клапанов.

Клапаны этого типа (рис. 8) оборудованы **трехполюсным** разъемом (2 для питания, 1 для сигнала на открытие).

Клапан является нормально закрытым и открывается, когда ему поступает положительный сигнал от третьего полюса. Клапан остается в открытом положении до тех пор, пока не будет прерван сигнал.

## POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Otwieranie i zamykanie zaworów sekcyjnych ARAG jest sterowane za pomocą **motoreduktora**.

W zależności od biegunowości, z którą jest zasilany, zawór otwiera lub zamyka przelot cieczy w kierunku dysz.

Zawory są wyposażone w łącznik dwubiegunowy, którego podłączenie (rys. 7) zakłada użycie przełącznika biegunowości.

Wszystkie skrzynki sterownicze oraz komputery ARAG są przystosowane do działania z tego typu zaworami.

Są dostępne na rynku niektóre komputery, które zostały zaprojektowane do działania z zaworami solenoidowymi, które nie są w stanie pilotować zaworów typu standardowego.

ARAG może dostarczyć zawory z **motoreduktorem**, które nadają się do zamiany zaworów solenoidowych.

Tego typu zawory (rys. 8) mają jeden łącznik **3-biegunowy**, (2 do zasilania, 1 do sygnału otwierania).

Zawór jest zazwyczaj zamknięty, otwiera się tylko wtedy, gdy zostaje wysłany sygnał dodatni do trzeciego bieguna.

Zawór pozostaje otwarty do momentu aż nie zostanie usunięty sygnał.

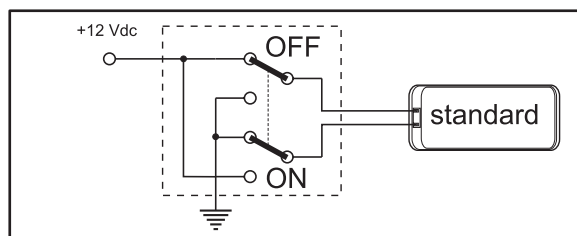


Fig. 7

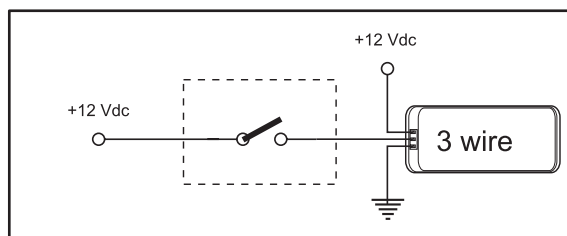


Fig. 8

# NÜTZLICHE FORMELN ПОЛЕЗНЫЕ ФОРМУЛЫ UŻYTECZNE WZORY

Nachstehend führen wir einige Formeln und Tabellen auf, die besonders nützlich für eine korrekte Behandlung sind.

## Messung der Vorschubgeschwindigkeit

Wie man im vorhergehenden Abschnitt gesehen hat, ist die Geschwindigkeit ein Parameter von grundlegender Bedeutung für die Berechnung des ausgebrachten Volumens (l/ha oder GPA). Die Präzision der Behandlung hängt daher von der Präzision ab, mit der die ausgebrachte Menge berechnet wird. Falls kein präzises Tachometer verfügbar ist oder wenn die Präzision des Tachometers überprüft werden soll, kann folgendermaßen vorgegangen werden:

- Die Maschinenzisterne bis auf ca. halbe Behälterhöhe füllen.
- Eine 100 m lange Strecke auf dem Boden abmessen.
- Diese Strecke mit dem Gang und der Motordrehzahl (UpM) fahren, mit der die Behandlung erfolgen soll, und die Fahrzeit messen.
- Die Testfahrt mehrmals wiederholen und den Durchschnitt der gemessenen Zeiten berechnen.
- Die Geschwindigkeit mit folgender Formel berechnen:

$$V = 3,6 \frac{s}{t}$$

V = Geschwindigkeit (km/h)  
s = Gefahrene Strecke (m)  
t = Benötigte Zeit (Sekunden)

Oder:

$$S = 88 \frac{d \cdot 60}{t}$$

S = Geschwindigkeit (MPH)  
d = Gefahrene Strecke (ft)  
t = Benötigte Zeit (seconds)

## Berechnung der Durchflussmenge und des ausgebrachten Volumens

Vor einer Behandlung ist das geeignete Ventil für das auszubringende Volumen und für die Arbeitsgeschwindigkeit auszuwählen, was normalerweise anhand der Düsen-Durchflussmengetabellen erfolgt. Falls jedoch die genaue Durchflussmenge der Düse bei gegebenem Ausbringvolumen und gegebener Geschwindigkeit berechnet werden soll, kann folgende Formel angewandt werden:

$$Q = \frac{D \cdot V \cdot i}{60.000}$$

Q = Düsen-Durchflussmenge (l/min)  
D = Ausgebrachtes Volumen  
V = Geschwindigkeit (km/h)  
i = Abstand zwischen den Düsen (cm)

Oder:

$$Q = \frac{D \cdot S \cdot i}{5940}$$

Q = Düsen-Durchflussmenge (GPM)  
D = Ausgebrachtes Volumen (GPA)  
S = Geschwindigkeit (MPH)  
i = Abstand zwischen den Düsen (inch)

Ниже даются некоторые формулы и таблицы, которые помогут вам для выполнения правильной обработки

## Измерение скорости продвижения

Из предыдущего раздела видно, что скорость является основным параметром для подсчета распределяемого объема жидкости (л/га или гал/акр). Однако точность обработки зависит также и от точности замера скорости. Если у вас под рукой нет тахометра или вы желаете проверить точно ли скорость, поступайте следующим образом:

- Заполните цистерну трактора наполовину
- Измерьте на почве отрезок длиной 100 метров
- Пройдите это расстояние на той передаче и с такими оборотами двигателя (об/мин), с которыми вы желаете осуществлять обработку, и замерьте затраченное время
- Повторите это испытание несколько раз и подсчитайте среднее значение затраченного времени
- Подсчитайте скорость по следующей формуле:

$$V = 3,6 \frac{s}{t}$$

V = Скорость (км/ч)  
s = Пройденное расстояние (м)  
t = Затраченное время (секунды)

Или:

$$S = 88 \frac{d \cdot 60}{t}$$

S = Скорость (ми/ч)  
d = Пройденное расстояние (футы)  
t = Затраченное время (секунды)

## Расчет расхода и объем распыливаемой жидкости

До начала обработки необходимо выбрать тип распылителя на основании распределяемого объема жидкости и от рабочей скорости. Эта операция обычно выполняется с использованием таблиц расходов распылителей, но если необходимо подсчитать точный расход распылителя, исходя из объема распыливаемой жидкости и скорости, можно прибегнуть к следующей формуле:

$$Q = \frac{D \cdot V \cdot i}{60.000}$$

Q = Расход распылителя (л/мин)  
D = Норма вылива (л/га)  
V = Скорость (км/ч)  
i = Шаг расстановки распылителей (см)

Или:

$$Q = \frac{D \cdot S \cdot i}{5940}$$

Q = Расход распылителя (гал/мин)  
D = Норма вылива (гал/акр)  
S = Скорость (ми/ч)  
i = Шаг расстановки распылителей (дюйм)

Poniżej podajemy niektóre wzory i tabele, które mogą okazać się niezwykle użyteczne do prawidłowego wykonania zabiegu.

## Pomiar prędkości przesuwu

W poprzedniej części było pokazane, że prędkość jest podstawowym parametrem do obliczenia wydanej objętości (l/ha lub GPA), precyzja zabiegu zależy również od precyzji wykonania obliczenia.

Jeżeli nie posiada się precyzyjnego tachometru lub chce się sprawdzić jego dokładność pomiaru, należy postępować w następujący sposób:

- Napętnić cysternę maszyny mniej więcej do połowy
- Zmierzyć odcinek 100 m na terenie
- Przebyć ten odcinek na biegu oraz z ilością obrotów silnika (rpm), z którymi chce się wykonać zabieg i zmierzyć czas przejazdu
- Powtórzyć próbę kilka razy i obliczyć średnią czasów przejazdu
- Obliczyć prędkość za pomocą poniższego wzoru:

$$V = 3,6 \frac{s}{t}$$

V = Prędkość (km/h)  
s = Przebyta odległość (m)  
t = Wykorzystany czas (sekundy)

Lub:

$$S = 88 \frac{d \cdot 60}{t}$$

S = Prędkość (MPH)  
d = Przebyta odległość (ft)  
t = Wykorzystany czas (sekundy)

## Obliczenie dostarczanego natężenia przepływu i objętości

Przed wykonaniem zabiegu należy wybrać dyszę w oparciu o objętość do dystrybucji i prędkość pracy. Ta operacja jest zazwyczaj wykonywana z pomocą tabel natężenia przepływu dysz, ale w przypadku, gdy chce się obliczyć dokładne natężenie przepływu dyszy, objętość do dystrybucji oraz prędkość, można posłużyć się poniższym wzorem:

$$Q = \frac{D \cdot V \cdot i}{60.000}$$

Q = Natężenie przepływu dyszy (l/m)  
D = Objętość dystrybucji (l/ha)  
V = Prędkość (km/h)  
i = Rozstaw dysz (cm)

Lub:

$$Q = \frac{D \cdot S \cdot i}{5940}$$

Q = Natężenie przepływu dyszy (GPM)  
D = Objętość dystrybucji (GPA)  
S = Prędkość (MPH)  
i = Rozstaw dysz (inch)



**Berechnung des Betriebsdrucks**

Wenn die Bezugstabellen der Düsen nicht der auszubringenden Durchflussmenge (l/min) enthalten, ist zur Berechnung des neuen Betriebsdrucks folgende Formel anzuwenden:

$$P1 = (Q1 / Q2)^2 \cdot P2$$

P1 = neuer berechneter Druckwert  
P2 = in der Tabelle angegebener Druckwert  
Q1 = Gewünschter Durchflussmenge  
Q2 = In der Tabelle angegebener Düsendurchflussmenge

**Anwendung von anderen Lösungen als Wasser**

Die in den Düsentabellen angegebenen Werte beziehen sich auf den Einsatz mit Wasser. Falls Flüssigkeiten mit einem spezifischen Gewicht (Dichte) verwendet werden, das von dem spezifischen Gewicht von Wasser abweicht, ist es zur Berechnung der tatsächlichen Durchflussmenge der Düse erforderlich, den der Tabelle entnommenen Durchflussmengewert mit einem Konversionsfaktor zu multiplizieren, der sich auf die Dichte der untersuchten Flüssigkeit bezieht.

Dichte Плотность Gęstość	kg/dm³	0,85	0,90	0,95	1	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,40
Konversionsfaktor Кoeffициент перехода Mnożnik przeliczeniowy		1,08	1,05	1,03	1	0,95	0,93	0,91	0,89	0,88	0,85

Offensichtlich ist der erforderliche Druck für die gleiche Durchflussmenge um so höher, je dickflüssiger eine Flüssigkeit ist.

**Lastverlust (Druckverlust)**

Ist der Druckunterschied, der beim Durchlauf einer bestimmten Flüssigkeitsmenge zwischen dem Eingang und dem Ausgang einer Hydraulikanlage entsteht. Dieser Unterschied beruht außer auf der Rohrleitungslänge auch auf verschiedenen Elementen, die normalerweise in den Kreis eingesetzt werden, wie Abzweigungen, Kniestücke, Filter, Ventile, Querschnittsänderungen, usw. In diesem Katalog ist dieser Wert in den Tabellen mit den Technischen Daten der verschiedenen Artikel angegeben (Ventile, Filter, usw.).

**Dimensionierung des Filtrierelements**

Die Wirksamkeit des Filtrierelements hängt von der korrekten Dimensionierung der Filtergitter in den verschiedenen Punkten des Kreises ab. In der nachstehenden Tabelle wird die erforderliche Mindestfiltrierung aufgeführt.

Düse ISO Распылитель ISO Dysza ISO	l/ha 8 km/h 3 bar	Filter - Фильтр - Filter (mesh)		
		Saugen Всасывание Ssanie	Auslass Подача Wlot	Gestängequerschnitt Сек. штанги Belka
ISO 11001 ÷ 11002	< 120 l/ha	50	80	100
ISO 11003 ÷ 11006	> 120 l/ha < 450 l/ha	32	50	80
ISO > 11008	> 450 l/ha	16	32	50

Auf diese Weise erhält man:

- eine der Behandlung entsprechende Filtrierung
- eine Begrenzung des Druckverlusts
- reduzierte Wartungszeiten und -kosten

**Расчет рабочего давления**

Если в таблицах распылителей нет точного расхода, с которым вы хотите работать (л/мин), то найти новое рабочее давление можно по следующей формуле:

$$P1 = (Q1 / Q2)^2 \cdot P2$$

P1 = новое подсчитанное значение давления  
P2 = значение давления из таблицы  
Q1 = требуемый расход  
Q2 = расход распылителя из таблицы

**Использование различных водных растворов**

Значения, которые даются в таблицах по распылителям, получены с использованием воды. Если применяются другие жидкости с отличающимся от воды удельным весом (плотностью), то для определения действительного расхода рассматриваемого распылителя необходимо умножить значение расхода из таблицы на коэффициент перехода, касающийся плотности используемой жидкости.

Отсюда понятно, что чем гуще жидкость, тем большим должно быть давление для получения одного и того же значения расхода.

**Потери давления (падение давления)**

Это разница давления, которая создается между входом и выходом гидравлической системы при прохождении определенного количества жидкости. Эта разница в большей мере вызвана не длиной трубопровода, а различными компонентами, установленными в контуре, такими как: ответвлениями, отводами, фильтрами, клапанами, изменениями сечений и другими. На страницах этого каталога вы найдете это значение в таблицах с техническими данными компонента (клапанов, фильтров и т.д.)

**Подбор фильтрующего элемента**

Эффективность фильтрующей системы зависит от правильно подобранных сеток фильтра, установленных в различных точках гидравлического контура. В следующей таблице даются минимальные размеры сетки.

**Obliczenie ciśnienia roboczego**

Gdy tabele odnoszące się do dysz nie zawierają natężenia przepływu, które chce się wydać (l/min), w celu określenia nowego ciśnienia roboczego postużyć się poniższym wzorem:

$$P1 = (Q1 / Q2)^2 \cdot P2$$

P1 = nowa obliczona wartość ciśnienia  
P2 = wartość ciśnienia wskazana w tabeli  
Q1 = wymagane natężenie przepływu  
Q2 = natężenie przepływu dyszy pobrana z tabel

**Użycie roztworów różnych od wody**

Wartości podane w tabelach dysz dotyczą sytuacji z zastosowaniem wody. Jeżeli są używane ciecz o ciężarze właściwym (gęstość) różnym od ciężaru wody, wówczas, aby poznać rzeczywiste natężenie przepływu dyszy, należy pomnożyć wartości natężenia przepływu pobrane z tabeli przez mnożnik przeliczeniowy odnoszący się do gęstości analizowanej cieczy.

Oczywiście wynika z tego, że im bardziej gęsta jest ciecz tym większe będzie ciśnienie konieczne do uzyskania tej samej wartości natężenia przepływu.

**Strata ciśnienia (spadek)**

Jest różnicą ciśnienia, która tworzy się między wejściem a wyjściem instalacji hydraulicznej przy przepływie określonej ilości cieczy. Ta różnica jest spowodowana, oprócz długości rur, przez różne komponenty zazwyczaj umieszczane w obwodzie, takie jak odgałęzienia, kolanka, filtry, zawory, zmiany sekcji itp...

W niniejszym katalogu znajdujemy tę wartość wskazaną w tabelach danych technicznych różnych artykułów (zawory, filtry, itp.).

**Wymiarowanie elementu filtracyjnego**

Sprawność systemu filtracyjnego zależy od prawidłowego wymiarowania siatek filtra w różnych punktach obwodu. W poniższej tabeli podajemy minimalne wymagania odnośnie filtracji.

W ten sposób uzyskuje się:

- filtrowanie odpowiednie do zabiegu
- ograniczenie spadku ciśnienia
- zredukowany czas i koszty konserwacji

- **Präzision zwischen den Behandlungsgängen:** Fehler zwischen einem Durchgang mit Geradeausfahrt und dem nächsten, zwischen denen maximal 15 Minuten liegen.
  - **Точность между двумя проходами:** погрешность от начала первого прямолинейного прохода до окончания второго прохода, выполненных за 15 минут.
  - **Precyzyjność między przejściami:** błąd między jednym a drugim prostoliniowym przejściem, wykonanym w ciągu 15 minut.
- **Absolute Präzision:** Maßfehler auf einen bestimmten Punkt bezogen - 24 Stunden am Tag.
  - **Абсолютная точность:** погрешность замера в конкретной точке 24 часа в сутки.
  - **Precyzyjność absolutna:** błąd pomiaru w określonym punkcie 24 godziny na dobę.
- **Doppelfrequenz-Empfänger L1/L2:** ermöglichen den Empfang des GPS/GLONASS-Signals auf unterschiedlichen Frequenzen, so dass der auf die Ionosphäre zurückführbare Fehler korrigiert werden kann.
  - **Приемник с двойной частотой L1/L2:** позволяет принять сигнал GPS/GLONASS по двум разным частотам для коррекции погрешности из-за ионосферы.
  - **Odbiornik z podwójną częstotliwością L1/L2:** pozwalają na odbiór sygnału GPS/GLONASS na dwóch różnych częstotliwościach tak, aby można było skorygować błąd związany z jonosferą.
- **GPS (Global Positioning System):** von den USA entwickeltes globales Navigationssystem, bestehend aus circa 30 Satelliten.
  - **GPS (Global Positioning System):** глобальная навигационная система, разработанная США, включающая около 30 спутников.
  - **GPS (Global Positioning System):** system nawigacji globalnej rozwinięty w USA, składający się z około 30 satelitów.
- **GLONASS (Global Navigation Satellite System):** von der Russischen Föderation entwickeltes globales Navigationssystem, bestehend aus 20 Satelliten.
  - **GLONASS (Global Navigation Satellite System):** глобальная навигационная спутниковая система, разработанная Российской Федерацией, включающая около 20 спутников.
  - **GLONASS (Global Navigation Satellite System):** system nawigacji globalnej rozwinięty w Federacji Rosyjskiej, składający się z około 20 satelitów.
- **Galileo:** in der Entwicklung von der Europäischen Gemeinschaft kontrolliertes globales Navigationssystem.
  - **Galileo:** глобальная спутниковая система в процессе разработки, контролируемая ЕС.
  - **Galileo:** system nawigacji globalnej rozwijający się, kontrolowany przez Wspólnotę Europejską.
- **Beidou:** Satelliten-Ortungssystem, von der Volksrepublik China entwickelt.
  - **Beidou:** система спутникового позиционирования, разработанная Китайской Народной Республикой.
  - **Beidou:** system nawigacji satelitarnej występujący w Chińskiej Republice Ludowej.
- **DGPS (Differential GPS):** Differentialkorrektur des GPS-Signals.  
Die dazugehörigen Systeme sehen vor, dass die Empfänger entsprechende Daten von festen Erdstationen empfangen, die angeben, um welchen Fehler des GPS-Systems es sich handelt, so dass das Maß eines einzelnen, sich in Bewegung befindlichen Empfängers korrigiert werden kann. Es gibt verschiedene Systeme und unterschiedliche Präzisionsgrade, z.B. SBAS, RTK, Terrastar.
  - **DGPS (Differential GPS):** дифференциальная коррекция сигнала GPS.  
Системами этого типа предусмотрено, чтобы приемники могли принимать данные от стационарных наземных станций, указывающих на величину погрешности системы GPS, для коррекции замера отдельного работающего приемника. Существует множество систем и разные классы точности, например, SBAS, RTK, Terrastar.
  - **DGPS (Differential GPS):** korekta różnicowa sygnału GPS.  
Systemy dopilnowują, aby odbiorniki mogłyby uzyskać dane ze stałych stanowisk na ziemi, które wskazują jaki jest błąd systemu GPS, tak, aby można było skorygować pomiar pojedynczego odbiornika w ruchu. Są dostępne różne systemy i różna precyzyjność, jak np. SBAS, RTK, Terrastar.
- **SBAS (Satellite Based Augmentation System):** kostenloses Differential-Korrektur-System, das ermöglicht, den absoluten Fehler innerhalb von 1,5 Metern zu halten, während der Fehler zwischen einem Durchgang und dem folgenden nahezu unverändert bleibt. Diese Systeme sind in verschiedenen Teilen der Welt vorhanden und tragen unterschiedliche Namen, z.B. WAAS (Nordamerika), EGNOS (Europa), MSAS (Japan).
  - **SBAS (Satellite Based Augmentation System):** бесплатная система дифференциальной коррекции, позволяющая удерживать абсолютную погрешность в пределах 1,5 метра, в то время как погрешность между двумя проходами остается практически неизменной.  
Эти системы присутствуют в разных странах мира и называются по-разному, например WAAS (Северная Америка), EGNOS (Европа), MSAS (Япония).
  - **SBAS (Satellite Based Augmentation System):** bezpłatny system korekty różnicowej, który pozwala na zawarcie błędu absolutnego na długości 1,5 m, podczas gdy błąd między przejściami pozostaje niezmienny. Te systemy znajdują się w różnych częściach świata i przybierają różne nazwy, np. WAAS (Północna Ameryka), EGNOS (Europa), MSAS (Japonia).
- **Terrastar:** Terrastar ist ein Privatunternehmen, das weltweit Differentialkorrektursignale über Satellit liefert.  
Der GPS-Empfänger muss für den Empfang dieses Signaltyps ausgelegt sein. Der entsprechende Service wird auf Zahlungsbasis geboten, die vom geforderten Präzisionstyp und der Einsatzzeit abhängig ist.
  - **Terrastar:** Terrastar – это частное предприятие, предоставляющее сигналы дифференциальной коррекции по всему миру через спутниковую систему. GPS-приемник должен быть подготовлен для приема этого типа сигнала. Эта услуга платная. Цена зависит от требуемого класса точности и времени пользования.
  - **Terrastar:** Terrastar jest prywatną firmą, która dostarcza drogą satelitarną sygnały korekty różnicowej na całym świecie.  
Odbiornik GPS musi być przystosowany do odbioru tego typu sygnału. Usługa jest odpłatna i zależy od wymaganego stopnia precyzyjności oraz czasu użytkowania.
- **RTK (Real time cinematic):** im Vergleich zu SBAS und Terrastar erheblich präziseres System für die Differentialkorrektur, welches jedoch Korrektursignale benötigt, die von einer Basisstation ausgehen, die sich recht nahe am Empfänger befindet, da es sich bei den gesichteten Satelliten um die gleichen handeln muss. Diese Daten können über Funk oder Mobiltelefon übertragen werden.
  - **RTK (Real time cinematic):** по сравнению с SBAS и Terrastar, эта система дифференциальной коррекции является более точной, но она нуждается в коррекционных сигналах, поступающих от базовой станции, расположенной как можно ближе к приемнику, так как обнаруживаемые спутники должны быть одними и теми же. Эти данные могут быть переданы по радио или мобильной связи.
  - **RTK (Real time cinematic):** system korekty różnicowej bardziej precyzyjny w stosunku do SBAS i Terrastar, ale który wymaga sygnałów korekcyjnych pochodzących z podstawowego stanowiska znajdującego się blisko odbiornika, ponieważ satelity muszą być te same. Te dane mogą być przekazane za pośrednictwem radia lub telefonu komórkowego.
- **Basisstation:** GPS-Empfänger, der als Bezugspunkt fungiert und über Funk oder Mobiltelefon Informationen zu den Korrekturen an einen oder mehrere sich in Bewegung befindliche Empfänger sendet.
  - **Базовая станция:** GPS-приемник, выступающий в роли контрольной точки, отправляющей информацию по коррекции одному или нескольким работающим приемникам по радио или мобильной связи.
  - **Stanowisko podstawowe:** odbiornik GPS, który działa jako punkt odniesienia i wysyła informacje o korektach do jednego lub kilku uruchomionych odbiorników, za pośrednictwem radia lub telefonu komórkowego.



Länge  
 Длина  
 Długość

u.m	English	Metric
1 mm	0.03937 in	
1 cm	0.3937 in	
1 m	39.37 in	
1 km	0.621371 mile	
1 in		25.4 mm
1 ft	12 in	304.8 mm
1 yd	36 in - 3 ft	914.4 mm
1 mile	1760 yd	1.609 m

Durchflussmenge  
 Расход  
 Natężenie przepływu

u.m	English	Metric
1 l/min	0.26417 US GPM 0.22 Imp. GPM	
1 l/ha	0.1069 US GPA	
1 US GPM	0.833 Imp. GPM	3.785 l/min
1 Imp.GPM	1.2 US GPM	4.546 l/min
1 GPA		9.346 l/ha

Fläche  
 Площадь  
 Powierzchnia

u.m	English	Metric
1 cm <sup>2</sup>	0.155 sq. in.	
1 ha	2.471 acres	10000 m <sup>2</sup>
1 sq. in.		6.4516 cm <sup>2</sup>
1 acre		4047 m <sup>2</sup> 0.4047 ha

Volumen  
 Объем  
 Objętość

u.m	English	Metric
1 lt.	0.2199 Imp. gal.	0.26417 US gal.
1 US Gallon	0.833 Imp.gal.	3.785 lt.
1 Imp. Gallon	1.2 US gal.	4.546 lt.

Druck  
 Давление  
 Ciśnienie

u.m	English	Metric
1 bar	14.503 psi	0.1 Mpa
1 Mpa	145.03 psi	10 bar
1 psi		0.069 bar 0.0069 Mpa

# VERZEICHNIS DER ARTIKELNUMMERN - УКАЗАТЕЛЬ КОДОВ - INDEKS KODÓW

COD.	PAG.	COD.	PAG.	COD.	PAG.	COD.	PAG.	COD.	PAG.	COD.	PAG.	COD.	PAG.
001001C	I-20	0043320.900	I-4	0052404	I-10	006310P	I-22	010006	B-43, D-2, D-3,	106525	D-18		
001004C	I-20	004332C	I-5	0052405	I-10	006320	I-22		D-4, D-5, D-6,	106530	D-18		
0011101C	I-20	004332C.900	I-6	0058320	I-3	006320P	I-22		D-7, D-8, D-9,	106533	D-18		
001111C	I-20	0043340	I-3	0058320.900	I-4	006330	I-22		D-10, D-11,	106625	D-18		
001121C	I-20	0043340.900	I-4	005832C	I-5	006331	I-22,		D-13	106630	D-18		
001131C	I-20	004334C	I-5	005832C.900	I-6	006332	I-22			106633	D-18		
001201C	I-20	004334C.900	I-6	0058340	I-3	006340	I-22			106635	D-18		
001211C	I-20	0043360	I-3	0058340.900	I-4	006350	I-22			106638	D-18		
001301C	I-20	0043360.900	I-4	005834C	I-5	006360	I-22			106640	D-18		
001311C	I-20	004336C	I-5	005834C.900	I-6	006410	I-22			106740	D-18		
001401C	I-20	004336C.900	I-6	0058360	I-3	006420	I-22			106745	D-18		
001411C	I-20	0043420	I-3	0058360.900	I-4	006430	I-22			106750	D-18		
001500	I-21	0043420.900	I-4	005836C	I-5	006520	I-22			106752	D-18		
001501	I-21	004342C	I-5	005836C.900	I-6	006530	I-22			106860	D-18		
001502	I-16	004342C.900	I-6	0058420	I-3	006550	I-22			106960	D-18		
001502S	I-16	0043440	I-3	0058420.900	I-4	006560	I-22			106975	D-18		
001503	I-16	0043440.900	I-4	005842C	I-5	006620	I-23			108425	D-20		
001503S	I-16	004344C	I-5	005842C.900	I-6	006630	I-23			1090113	B-51, D-2		
001504	I-16	004344C.900	I-6	0058440	I-3	006631	E-38			1090116	B-51, D-2		
001504S	I-16	0043460	I-3	0058440.900	I-4	006640	E-38, I-23			1090310	D-2		
001505	I-16	0043460.900	I-4	005844C	I-5	006650	I-23			1090313	D-2		
001506	I-16	004346C	I-5	005844C.900	I-6	006710	I-23			1090316	D-2		
001507	I-16	004346C.900	I-6	0058460	I-3	006711	I-23			1090320	D-2		
001523	I-16	0043720	I-3	0058460.900	I-4	006720	I-23			1090325	D-2		
001524	I-16	0043720.900	I-4	005846C	I-5	006721	I-23			1090413	D-2		
001600	I-21	004372C	I-5	005846C.900	I-6	006722	E-37			1090416	D-2		
001610	I-21	004372C.900	I-6	005860.036	H-16, H-17,	006730	I-23			1090420	D-2		
001700	I-16	004372R	I-7		H-18, H-19,	006731	I-23			1090425	D-2		
001710	I-16	0043740	I-3		H-20, H-21,	006734	I-23			1090430	D-2		
001800	I-16	0043740.900	I-4		H-23, H-24,	006735	I-23			1090513	D-2		
001900	I-16	004374C	I-5		H-24, H-25,	006750	I-23			1090516	D-2		
001950	I-16	004374C.900	I-6		H-26	006752	E-37			1090520	D-2		
0019502	I-16	004374R	I-7	005865.036	H-16, H-17,	006755	I-23			1090525	D-2		
002010	I-16	0043760	I-3		H-18, H-19,	006810	I-23			1090530	D-2		
002012	I-16	0043760.900	I-4		H-20, H-21,	006820	I-23			1090532	D-2		
002015	I-16	004376C	I-5		H-23, H-24,	006822	I-23			1090535	D-2		
002018	I-16	004376C.900	I-6		H-24, H-25,	006830	G-23			1090538	D-2		
002020	I-16	004376R	I-7		H-26, H-27	006855	I-23			1090540	D-2		
002200.260	I-19	0043820	I-3	0058720	I-3	006856	I-23			1090625	D-2		
002202F	I-19	0043820.900	I-4	0058720.900	I-4	006857	I-23			1090630	D-2		
002203F	I-19	004382C	I-5	005872C	I-5	006960	F-17			1090632	D-2		
002300E	I-20	004382C.900	I-6	005872R	I-7	00711511	I-9			1090635	D-2		
002320C	I-15	004382R	I-7	0058740	I-3	00721511	I-9			1090638	D-2		
002620	I-14	0043840	I-3	0058740.900	I-4	00HP09008	I-19			1090640	D-2		
002630	I-14	0043840.900	I-4	005874C	I-5	00HP09010	I-19			1090650	D-2		
002640	I-14, I-15	004384C	I-5	005874C.900	I-6	00HP09012	I-19			1090652	D-2		
002700B	I-14	004384C.900	I-6	005874R	I-7	00HP09015	I-19			1090738	D-2		
002700C	I-14	004384R	I-7	0058760	I-3	00HP09018	I-19			1090740	D-2		
002750B	I-14	0043860	I-3	0058760.900	I-4	00HP09020	I-19			1090745	D-2		
002750C	I-14	0043860.900	I-4	005876C	I-5	00HP09022	I-19			1090750	D-2		
002800C	I-15	004386C	I-5	005876C.900	I-6	00HP09025	I-19			1090752	D-2		
002802C	I-15	004386C.900	I-6	005876R	I-7	00HP09030	I-19			1090760	D-2		
002810	I-15	004386R	I-7	005880.036	I-3, I-5	00HP09035	I-19			1090960	D-2		
002820	I-15	0043A20	I-8	0058820	I-3	00HP09038	I-19			1090975	D-2		
002830	I-15	0043A40	I-8	0058820.900	I-4	00HP09275	I-19			1091108	B-90, D-2, G-31		
002831	I-15	0043A60	I-8	005882C	I-5	00HP15008	I-7, I-17			109110A	B-90, D-2, G-31		
004010.020	E-38, I-22	004500	G-27	005882C.900	I-6	00HP15010	I-7, I-17			1091113	B-90		
004010.030	I-22	004510	G-27	005882R	I-7	00HP15012	I-7, I-17			1091113A	G-31		
004011	I-15	004602	E-38	0058840	I-3	00HP15015	I-7, I-17			10911A	E-24		
004122	I-15	004603	E-38	0058840.900	I-4	00HP15018	I-7, I-17			10911C00	B-90, D-31,		
004123	I-15	004610	E-39	005884C	I-5	00HP15020	I-7, I-17				E-24, G-31		
004200	I-11	004620	E-39	005884C.900	I-6	00HP15023	I-7, I-17			10911C01	B-90, D-31,		
004201	I-23	004630	E-39	005884R	I-7	00HP18008	I-4				E-24, G-31		
004204	H-35	004701	H-33	0058860	I-3	00HP18010	I-4			10911C08	B-90, D-31,		
0042041	H-35	004702	H-33	0058860.900	I-4	00HP18012	I-4				E-24, G-31		
0042042	H-5	004715	H-33	005886C	I-5	00HP18015	I-4			1091310	B-20, B-21,		
004205	H-35	004715.030	H-33	005886C.900	I-6	00HP18018	I-4				B-23, B-28,		
0042051	H-35	004750	H-33	005886R	I-7	00HP18020	I-4				B-29, D-2		
0042052	H-5	004760	H-33	005892A	I-7	00HP18100	I-4			1091313	B-20, B-21,		
004206	H-35	005000	I-11	005892B	I-7	00HP18200	I-4				B-23, B-28,		
0042061	H-35	005010	I-11	005892C	I-7	00HP18210	I-4				B-29, D-2		
0042062	H-5	005012	I-11	005892D	I-7	00HP18212	I-4			1091316	B-20, B-21,		
004207	H-35	005020	I-11	005892E	I-7	00HP18215	I-4				B-23, B-28,		
0042071	H-35	005030	I-11	005892F	I-7	00HP18300	I-4				B-29, D-2		
0042072	H-5	005032	I-11	005892G	I-7	010001	B-51, D-2, D-2,			1091320	B-20, B-21,		
004208	H-35	005040	I-11	0058A20	I-8		D-5, D-7				B-23, B-28,		
004209	H-35	005050	I-11	0058A40	I-8	010002	B-55				B-29, D-2		
004211	I-22	005052	I-11	0058A60	I-8	010003	B-90, D-2, D-3,			1091325	B-20, B-21,		
004211.020	I-22	0052101	I-11	0059A20	I-8		D-4, D-5, D-6,				B-23, B-28,		
004212	H-35	0052102	I-11	0059A40	I-8		D-7, D-8, D-9,				B-29, D-2		
0042121	H-35	0052201	I-10	0059A60	I-8		D-10, D-31,			1091330	B-20, B-21,		
0042122	H-5	0052202	I-10	006010	G-16		G-31				B-23, B-28,		
004213	I-10	0052203	I-10	006020	G-16	010004	B-55, B-56, D-2,				B-29, D-2		
004214	H-35	0052204	I-10	006100	I-22		D-3, D-4, D-5,			10913C10	D-31		
0042141	H-35	0052205	I-10	006110	I-23		D-6, D-7, D-8,			1091413	D-2		
0042142	H-5	0052301	I-10	006120	I-23		D-9, D-10, D-13			1091416	D-2		
004215	I-10	0052302	I-10	006201	I-14	010005	B-24, B-25,			1091420	D-2		
004220	I-11	0052303	I-10	006202	I-14		B-30, B-31,			1091425	D-2		
004230	I-11	0052304	I-10	006203	I-14		B-43, B-53, D-2,			1091430	D-2		
004240	I-11	0052305	I-10	006210	I-22		D-3, D-4, D-5,			1091513	D-2		
004260	I-11	0052401	I-10	006220	I-22		D-6, D-7, D-8,			1091516	D-2		
004280	I-11	0052402	I-10	006230	I-22		D-9, D-10, D-11,			1091520	D-2		
0043320	I-3	0052403	I-10	006310	I-22		D-13			1091525	D-2		
										1091530	D-2		





# VERZEICHNIS DER ARTIKELNUMMERN - УКАЗАТЕЛЬ КОДОВ - INDEKS KODÓW

COD.	PAG.
2002090	D-18, D-28
205010	D-28
2050E0	D-28
2052020	D-28
2052030	D-28
2052040	D-28
2052050	D-28
2052060	D-28
2052070	D-28
2052080	D-28
2052090	D-28
210005	D-28
210010	D-28
2102020	D-28
2102030	D-28
2102040	D-28
2102050	D-28
2102060	D-28
2102070	D-28
2102080	D-28
2102090	D-28
215001	D-28
215010	D-28
215020	D-28
215040	D-28
215050	D-28
2152030	D-28
219010	B-51, D-7
219030	D-7
219035	G-31
219040	D-7
219050	D-7
219060	D-7
219070	D-7
219090	D-7
219130	D-7
219135	G-30
219140	B-24, B-55, B-56, D-7
219150	D-7
219160	D-7
219170	D-7
219190	D-7
219250	B-24, B-25, B-30, B-31
219350	B-24, B-25, B-30, B-31
220020	D-29
220029	G-28
220029B	L-25
220030	D-29
220039	G-28
220039B	L-25
220040	D-29
220049	G-28
220049B	L-25
220050	D-29
220052	D-29
220059	G-28
220059B	L-25
220060	D-29
220069	G-28
220069B	L-25
220070	D-29
220079	G-28
220079B	L-25
220080	D-29
220089	G-28
225224	D-29
229070	D-12
229090	D-12
229170	D-12
229190	D-12
229277	D-12
229299	D-12
2302010	D-26
2302020	D-26
2302030	D-26
2302040	D-26
2302050	D-26
2302060	D-26
2302070	D-26
230530	D-26
230540	D-26
230550	D-26
230551	D-26
230560	D-26
230570	D-26
2352010	D-26
2352020	D-26
2352031	D-26
2352031	D-26
2352032	D-26

COD.	PAG.
2352042	D-26
2352043	D-26
2352053	D-26
2352054	D-26
2352064	D-26
2352065	D-26
2352075	D-26
2352076	D-26
2402020	D-25
2402021	D-25
2402031	D-25
2402032	D-25
2402042	D-25
2402043	D-25
2402053	D-25
2402054	D-25
2402064	D-25
2402065	D-25
2402075	D-25
2402076	D-25
2402087	D-25
2402097	D-25
2402098	D-25
245010	D-27
2452001	D-27
2452002	D-27
2452012	D-27
2452013	D-27
2452022	D-27
2452023	D-27
2452024	D-27
2452032	D-27
2452033	D-27
2452034	D-27
2452035	D-27
2452042	D-27
2452043	D-27
2452045	D-27
2452046	D-27
2452053	D-27
2452054	D-27
2452055	D-27
2452056	D-27
2452056	D-27
2452057	D-27
2452064	D-27
2452065	D-27
2452066	D-27
2452067	D-27
2452076	D-27
2452077	D-27
2452079	D-27
2452097	D-27
249032	D-5
249033	D-5
249042	D-5
249044	D-5
249055	D-5
249064	D-5
249065	D-5
249066	D-5
249067	D-5
249074	D-5
249075	D-5
249076	D-5
249077	D-5
249099	D-5
249133	D-5
2491331	D-5
249144	D-5
249154	D-5
249155	D-5
2491551	D-5
249166	D-5
2491661	D-5
249176	D-5
249177	D-5
2491771	D-5
249199	D-5
2502020	D-25
2502021	D-25
2502030	D-25
2502031	D-25
2502040	D-25
2502041	D-25
2502050	D-25
2502051	D-25
2502060	D-25
2502061	D-25
2502070	D-25
2502071	D-25

COD.	PAG.
2502080	D-25
2502081	D-25
2502090	D-25
2502091	D-25
259011	D-5
259033	D-5
259034	D-6
259044	D-5
259045	D-6
259055	D-5
259056	D-6
259066	D-5
259067	D-6
259077	D-5
259079	D-6,
259099	D-5
259133	D-6
259134	D-6
259144	D-6
259145	D-6
259155	D-6
259156	D-6
259166	D-6
259167	D-6
259177	D-6
259179	D-6
259199	D-6
259263	D-7
259267	D-7
260010	D-29
265031	D-19
265054	D-19
265065	D-19
265076	D-19
279044	D-13
279054	D-13
279057	D-13
279067	D-13
2790671	D-13
279077	D-13
2790771	D-13
279099	D-13
279144	D-13
279154	D-13
279157	D-13
279167	D-13
2791671	D-13
279177	D-13
2791771	D-13
279199	D-13
300101	F-16
300110	F-5, F-6, F-9, F-10, F-11, F-12, F-16
300112	F-12, F-16
300114	F-16
300116	F-5, F-6, F-9, F-10, F-11, F-12, F-16
300118	F-12, F-16
300119	F-16
300120	F-3, F-4, F-5, F-6, F-7, F-8, F-9, F-10, F-11, F-12, F-16
300122	F-16
300124	F-16
300126	F-3, F-4, F-5, F-6, F-7, F-8, F-9, F-10, F-11, F-12, F-16
300128	F-12, F-16
300130	F-3, F-4, F-5, F-6, F-7, F-8, F-9, F-10, F-11, F-12, F-16
300132	F-12, F-16
300134	F-3, F-4, F-5, F-6, F-7, F-8, F-9, F-10, F-11, F-12, F-16
300136	F-12, F-16
300140	F-16
300212	F-12, F-16
300302	F-17
300303	F-17
300304	F-5, F-7, F-11, F-16, F-17
300307	F-17
300309	F-16
300310	F-16
300315	F-5, F-6, F-9, F-10, F-11, F-12, F-16

COD.	PAG.
300320	F-12, F-16
300330	F-3, F-4, F-5, F-6, F-7, F-8, F-9, F-10, F-11, F-12, F-16
300335	F-16
302008	E-42
302019	E-41
302019.1	E-41
302115	E-41
302120	E-41
302122	E-41
302125	E-41
302225	E-41
302230	E-41
302305	E-41
302330	E-41
302335	E-41
302340	E-41
302350	E-41
304151	E-42
304251	E-42
304361	E-42
304371	E-42
305008	E-42
305010	E-42
305110	E-42
305120	E-42
305231	E-42
305341	E-42
306017	E-42
306023	E-42
306125	E-42
306240	E-42
306250	E-42
3073030	E-41
3073030.200	E-41
3073033	E-41
3073033.200	E-41
3073038	E-41
3073038.200	E-41
3073040	E-41
3073040.200	E-41
3073050	E-41
3073050.200	E-41
3073052	E-41
3073052.200	E-41
3073060	E-41
3073060.200	E-41
3073130	E-41
3073133	E-41
3073138	E-41
3073140	E-41
3073150	E-41
3073152	E-41
3073160	E-41
309632	E-40
309633	E-40
309952	E-40
309953	E-40
3099535	E-40
309954	E-40
309T153	E-40
309T253	E-40
309T953	E-40, G-34
309TA53	G-34
309TB53	G-34
3102002.030	E-15
3102003.030	E-15
3102007.030	E-15
3102008.030	E-15
3102052	E-15
3102053	E-15
3102057	E-15
3102058	E-15
31020D2	E-15
31020D3	E-15
31020D7	E-15
31020D8	E-15
3102152	E-15
3102153	E-15
3102157	E-15
3102158	E-15
3122002.030	E-14
3122003.030	E-14, L-12
31220035.030	L-12
3122004.030	L-12
3122005.030	L-12
3122006.030	L-12
3122007.030	E-14
3122008.030	E-14
3122052	E-14
3122053	E-14

COD.	PAG.
3122057	E-14
3122058	E-14
31220D2	E-14
31220D3	E-14
31220D7	E-14
31220D8	E-14
3122152	E-14
3122153	E-14
3122157	E-14
3122158	E-14
3132052	E-13
3132053	E-13
31320535	E-13
31320E2	E-12
31320E3	E-12
31320E35	E-12
3132152	E-13
3132153	E-13
31321535	E-13
3132452	E-13
3132453	E-13
31324535	E-13
31324E2	E-12
31324E3	E-12
31324E35	E-12
3132552	E-13
3132553	E-13
31325535	E-13
3142002.030	E-10, E-11, E-16
3142003.030	E-10, E-11, E-16
31420035.030	E-10, E-11
3142052	E-11
3142053	E-11
31420535	E-11
3142062	E-11
3142063	E-11
31420635	E-11
31420E2	E-10
31420E3	E-10
31420E35	E-10
3142152	E-11
3142153	E-11
3142162	E-11
3142163	E-11
31421635	E-11
3142452	E-11
3142453	E-11
31424535	E-11
3142462	E-11
3142463	E-11
31424635	E-11
31424E2	E-10
31424E3	E-10
31424E35	E-10
3142552	E-11
3142553	E-11
31425535	E-11
3142562	E-11
3142563	E-11
31425635	E-11
314400.200	E-10, E-11, E-12, E-13
3162002.030	E-6, E-7, E-8, E-9
3162003.030	E-6, E-7, E-8, E-9
31620035.030	E-6, E-7, E-8, E-9
3162062	E-9
3162063	E-9
31620635	E-9
3162072	E-7
3162073	E-7
31620735	E-7
31620E2	E-8
31620E3	E-8
31620E35	E-8
31620F2	E-6
31620F3	E-6
31620F35	E-6
3162162	E-9
3162163	E-9
31621635	E-9
3162172	E-7
3162173	E-7
31621735	E-7
3162462	E-9
3162463	E-9
31624635	E-9
3162472	E-7
3162473	E-7
31624735	E-7

COD.	PAG.
31624E2	E-8
31624E3	E-8
31624E35	E-8
31624F2	E-6
31624F3	E-6
31624F35	E-6
3162562	E-9
3162563	E-9
31625635	E-9
3162572	E-7
3162573	E-7
31625735	E-7
316400.200	E-4, E-5, E-6, E-7, E-8, E-9
3172002.030	E-4, E-5, L-10
3172003.030	E-4, E-5, L-10
31720035.030	E-4, E-5, L-10
3172004.030	L-10
3172072	E-5
3172073	E-5
31720735	E-5
3172082	E-5
3172083	E-5
31720F2	



# VERZEICHNIS DER ARTIKELNUMMERN - УКАЗАТЕЛЬ КОДОВ - INDEKS KODÓW

COD.	PAG.
402275VC	H-25
402285	H-24
402285C	H-25
402285V	H-24
402285VC	H-25
40228A5	H-24
40228A5V	H-24
402295	H-24
402295C	H-25
402295V	H-24
402295VC	H-25
402315	B-90, G-30
402315C	B-90, G-30
402415	G-30
402425	B-90, G-30
402525	H-23
402525V	H-23
402535	H-23
402535V	H-23
402545	H-23
402545V	H-23
402555	H-23
40255A5	H-23
40255A5V	H-23
402565	H-23
402565V	H-23
402625	G-30
4027151	H-23
4027151V	H-23
402725	H-23
402725V	H-23
402735	H-23
402735V	H-23
402745	H-23
402745V	H-23
402755	H-23
402755V	H-23
40275A5	H-23
40275A5V	H-23
402765	H-23
402765V	H-23
40290403	B-90, G-30
40290901	H-35, H-37
40291001	H-37
40291201	H-37
40291401	H-34
40291601	H-34
40291703	H-37
40291901	I-8
402T310	B-90
403000.060	E-38
404070	H-33
404070N	H-33
404072	H-33
404072N	H-33
404080	H-33
404082	H-33
404170	H-33
404170N	H-33
404172	H-33
404172N	H-33
404180	H-33
404182	H-33
4063745	H-24
4063745V	H-24
4063755	H-24
4063755V	H-24
4063765	H-24
4063765V	H-24
4063845	H-26
4063845V	H-26
4063855	H-26
4063855V	H-26
4063865	H-26
4063865V	H-26
4063F40	H-11
4063F441	H-11
4063F44A0	H-11
4063F44A1	H-11
4063F450	H-11
4063F451	H-11
4063F45A0	H-11
4063F45A1	H-11
4063F460	H-11
4063F461	H-11
4063F940	H-12
4063F941	H-12
4063F94A0	H-12
4063F94A1	H-12
4063F950	H-12
4063F951	H-12
4063F95A0	H-12

COD.	PAG.
4063F95A1	H-12
4063F960	H-12
4063F961	H-12
4063T440	H-7
4063T441	H-7
4063T442	H-7
4063T44A0	H-7
4063T44A1	H-7
4063T44A2	H-7
4063T450	H-7
4063T451	H-7
4063T452	H-7
4063T45A0	H-7
4063T45A1	H-7
4063T45A2	H-7
4063T460	H-7
4063T461	H-7
4063T462	H-7
4063T940	H-7
4063T941	H-7
4063T942	H-7
4063T94A0	H-7
4063T94A2	H-7
4063T950	H-7
4063T951	H-7
4063T952	H-7
4063T95A0	H-7
4063T95A1	H-7
4063T95A2	H-7
4063T960	H-7
4063T961	H-7
4063T962	H-7
40641271	H-18
40641271V	H-18
4064137	H-18
4064137V	H-18
4064147	H-18
4064147V	H-18
406414A7	H-18
406414A7V	H-18
4064157	H-18
4064157V	H-18
406415A7	H-18
406415A7V	H-18
4064167V	H-18
4064227	H-16
40642271	H-16
40642271V	H-16
4064227V	H-16
4064237	H-16
4064237V	H-16
4064247	H-16
4064247V	H-16
406424A7V	H-16
4064257	H-16
4064257V	H-16
406425A7	H-16
406425A7V	H-16
4064267	H-16
4064267V	H-16
40642H7V	H-19
40642JV	H-19
40642K7	H-20
40642K7V	H-20
40642W7	H-20
40642W7V	H-20
40642Y7	H-20
40642Y7V	H-20
4064417V	H-16
4064447	H-16
4064447V	H-16
4064457	H-16
4064457V	H-16
406445A7	H-16
406445A7V	H-16
4064727	H-17
40647271	H-17
40647271V	H-17
4064727V	H-17
4064737	H-17
4064737V	H-17
4064747	H-17
4064747V	H-17
40647A7	H-17
40647A7V	H-17
4064757	H-17
4064757V	H-17
406475A7	H-17
406475A7V	H-17

COD.	PAG.
4064767	H-17
4064767V	H-17
40647H7V	H-19
40647JV	H-19
40647K7	H-20
40647K7V	H-20
40647W7	H-20
40647W7V	H-20
40647Y7	H-20
40647Y7V	H-20
4064927	H-17
40649271	H-17
4064927V	H-17
4064937	H-17
4064937V	H-17
4064947	H-17
4064947V	H-17
406494A7	H-17
406494A7V	H-17
4064957V	H-17
406495A7	H-17
406495A7V	H-17
4064967	H-17
4064967V	H-17
40649H7V	H-19
40649JV	H-19
40649K7	H-21
40649K7V	H-21
40649W7	H-21
40649W7V	H-21
40649Y7	H-21
40649Y7V	H-21
4064T940	H-6
4064T941	H-6
4064T942	H-6
4064T94A0	H-6
4064T94A1	H-6
4064T94A2	H-6
4064T950	H-6
4064T951	H-6
4064T952	H-6
4064T95A0	H-6
4064T95A1	H-6
4064T95A2	H-6
4064T961	H-6
4064T962	H-6
4065445C	H-27
4065845C	H-27
4065855C	H-27
4065865C	H-27
4065T440	B-85, H-9
4065T441	H-9
4065T442	H-9
4065T840	B-85, H-9
4065T841	H-9
4065T842	H-9
4065T850	H-9
4065T851	H-9
4065T852	H-9
4065T860	H-9
4065T861	H-9
4065T862	H-9
4072000.151	H-14, H-15
40721512V	H-14
40722512V	H-14
40722522V	H-15
40722532V	H-15
4080B0N	H-29
4080C0N	H-29
4080D0N	H-29
4081B0N	H-29
4081C0N	H-29
4081D0N	H-29
4082B0N	H-29
4082C0N	H-29
4082D0N	H-29
40857BN	H-28
40857CN	H-28
40857DN	H-28
40858BN	H-28
40858CN	H-28
40858DN	H-28
40859BN	H-28
40859CN	H-28
40859DN	H-28
40867BN	H-28
40867CN	H-28
40867DN	H-28
40868BN	H-28
40868CN	H-28
40868DN	H-28

COD.	PAG.
40869BN	H-28
40869CN	H-28
40869DN	H-28
413003	H-32
413004	H-32
413005	H-32
413013	H-32
413014	H-32
413015	H-32
413016	H-32
413111	H-31
413112	H-31
413113	H-31
413121	H-31
413122	H-31
413123	H-31
413131	H-31
413132	H-31
413133	H-31
413211	H-31
413211.010	H-32
413212	H-31
413212.010	H-32
413213	H-31
413213.010	H-32
413221	H-31
413221.010	H-32
413222	H-31
413222.010	H-32
413223	H-31
413223.010	H-32
413231	H-31
413231.010	H-32
413232	H-31
413232.010	H-32
413233	H-31
413233.010	H-32
4132312	H-32
4132313	H-32
4132322	H-32
4132323	H-32
4132332	H-32
4132333	H-32
4133614	H-30
4133624	H-30
413411	H-31
413412	H-31
413413	H-31
413421	H-31
413422	H-31
413423	H-31
413511	H-31
413512	H-31
413513	H-31
413521	H-31
413523	H-31
413531	H-31
413532	H-31
413533	H-31
413614	H-30
413624	H-30
422AFC08001	H-55, H-56
422AFC080015	H-55, H-56
422AFC08002	H-55, H-56
422AFC080025	H-55, H-56
422AFC08003	H-55, H-56
422AFC080035	H-55, H-56
422AFC08004	H-55, H-56
422AFC08005	H-55, H-56
422AFC08006	H-55, H-56
422AFC11001	H-55
422AFC110015	H-55
422AFC11002	H-55
422AFC110025	H-55
422AFC11003	H-55
422AFC11004	H-55
422AFC11005	H-55
422AFC11006	H-55
422AFC11007	H-55
422AFC11008	H-55, H-56
422AFC11009	H-55
422AFC11010	H-55
422AFC110105	H-55
422AFC11011	H-55
422AFC110115	H-55
422AFC11012	H-55
422AFC110125	H-55
422AFC11013	H-55
422AFC11014	H-55
422AFC11015	H-55
422AFC11016	H-55
422AFC11017	H-55
422AFC11018	H-55
422AFC11019	H-55
422AFC11020	H-55
422AFC11021	H-55
422AFC11022	H-55
422AFC11023	H-55
422AFC11024	H-55
422AFC11025	H-55
422AFC11026	H-55
422AFC11027	H-55
422AFC11028	H-55
422AFC11029	H-55
422AFC11030	H-55
422AFC11031	H-55
422AFC11032	H-55
422AFC11033	H-55
422AFC11034	H-55
422AFC11035	H-55
422AFC11036	H-55
422AFC11037	H-55
422AFC11038	H-55
422AFC11039	H-55
422AFC11040	H-55
422AFC11041	H-55
422AFC11042	H-55
422AFC11043	H-55
422AFC11044	H-55
422AFC11045	H-55
422AFC11046	H-55
422AFC11047	H-55
422AFC11048	H-55
422AFC11049	H-55
422AFC11050	H-55
422AFC11051	H-55
422AFC11052	H-55
422AFC11053	H-55
422AFC11054	H-55
422AFC11055	H-55
422AFC11056	H-55
422AFC11057	H-55
422AFC11058	H-55
422AFC11059	H-55
422AFC11060	H-55
422AFC11061	H-55
422AFC11062	H-55
422AFC11063	H-55
422AFC11064	H-55
422AFC11065	H-55
422AFC11066	H-55
422AFC11067	H-55
422AFC11068	H-55
422AFC11069	H-55
422AFC11070	H-55
422AFC11071	H-55
422AFC11072	H-55
422AFC11073	H-55
422AFC11074	H-55
422AFC11075	H-55
422AFC11076	H-55
422AFC11077	H-55
422AFC11078	H-55
422AFC11079	H-55
422AFC11080	H-55
422AFC11081	H-55
422AFC11082	H-55
422AFC11083	H-55
422AFC11084	H-55
422AFC11085	H-55
422AFC11086	H-55
422AFC11087	H-55
422AFC11088	H-55
422AFC11089	H-55
422AFC11090	H-55
422AFC11091	H-55
422AFC11092	H-55
422AFC11093	H-55
422AFC11094	H-55
422AFC11095	H-55
422AFC11096	H-55
422AFC11097	H-55
422AFC11098	H-55
422AFC11099	H-55
422AFC11100	H-55
422AFC11101	H-55
422AFC11102	H-55
422AFC11103	H-55
422AFC11104	H-55
422AFC11105	H-55
422AFC11106	H-55
422AFC11107	H-55
422AFC11108	H-55
422AFC11109	H-55
422AFC11110	H-55
422AFC11111	H-55
422AFC11	





VERZEICHNIS DER ARTIKELNUMMERN - УКАЗАТЕЛЬ КОДОВ - INDEKS KODÓW

Table with 2 columns: COD., PAG. containing product codes and page numbers from 4628405 to 46390920.

Table with 2 columns: COD., PAG. containing product codes and page numbers from 463900.930 to 466113.004.

Table with 2 columns: COD., PAG. containing product codes and page numbers from 466113.200 to 46685400.

Table with 2 columns: COD., PAG. containing product codes and page numbers from 46686210 to 4670900.

Table with 2 columns: COD., PAG. containing product codes and page numbers from 467100.086 to 467492C171.300.

Table with 2 columns: COD., PAG. containing product codes and page numbers from 467492C181.300 to 467492C171.300.







# VERZEICHNIS DER ARTIKELNUMMERN - УКАЗАТЕЛЬ КОДОВ - INDEKS KODÓW

COD.	PAG.
909040	G-35
909060	G-35
909080	G-35
909100	G-35
910004	G-35
910006	G-35
910010	G-35
910016	G-35
910025	G-35
910030	G-35
910040	G-35
910060	G-35
910080	G-35
910100	G-35
910120	G-35
910250	G-35
911010	G-35
911016	G-35
911025	G-35
911040	G-35
911060	G-35
911100	G-35
913040	G-35
913060	G-35
9170525	G-35
9172060	G-35
917NI0525	G-35
917NI2060	G-35
9180525	G-35
9182060	G-35
918NI2060	G-35
9190525	G-35
9190525E	G-35
9192060E	G-35
925000	G-37
925101	H-22
950210E	I-24
950210T	I-24
950220E	I-24
950220T	I-24
950230E	I-24
950230T	I-24
950410E	I-24
950410T	I-24
950420E	I-24
950420T	I-24
950430E	I-24
950430T	I-24
950610E	I-24
950610T	I-24
950620E	I-24
950620T	I-24
950630E	I-24
950630T	I-24
959000	I-24
9620122	G-34
9620222	G-34
9620422	G-34
9620522	G-34
9620922	G-34
9623408	G-33
9625408	G-33
970000.500	G-10
970001	G-10
97005201	G-4
97005202	G-4
97005203	G-4
97005204	G-4
97005221	G-4
97005222	G-4
97005223	G-4
97005224	G-4
97005231	G-4
97005232	G-4
97005233	G-4
97005234	G-4
97045201	G-5
97045202	G-5
97045203	G-5
97045204	G-5
97055201	G-5
97055202	G-5
97055203	G-5
97055204	G-5
97104241	G-9
97104244	G-9
C00001	F-11

COD.	PAG.
ECS0023	A-57, A-58, A-62, A-63, A-65, A-66, A-71, A-75, A-76, A-79, A-80, A-83, A-85, A-87
ECS0024	A-62, A-63, A-66, A-75, A-76, A-80, A-83, A-85
ECS0025	B-77
ECS0033	B-10, B-12, B-14, B-15, B-17, B-24, B-25, B-34, B-36, B-37, B-38, B-40, B-41, B-46, B-49, B-50, B-60, B-61, B-62, B-64, B-69, B-69, C-9, C-11, C-15, C-17, C-19, C-21, C-23, C-25
ECS0056	A-118
F01PM010611E	H-36
F01PM012216E	H-36
F01PM0206E	H-36
F01PM0222E	H-36
F01PM0306E	H-36
F01PM0322E	H-36
F01PM0422E	H-36
F01PM050611E	H-36
F01PM052214E	H-36
F01PM052216E	H-36
F01PM0822E	H-36
F173DFA12	G-33
F173DFA38	G-33
F173DFE12	G-33
F173DFE38	G-33
F175DFA12	G-33
F175DFA38	G-33
F175DFE12	G-33
F175DFE38	G-33
F20001	I-2
F20002	I-2
F20002A	I-2
F20003	I-2
F20003A	I-2
F20004	I-12
F20005	I-12
F20007	I-13
F20008	I-13
F20009	I-13
F20010.900	I-2
F20011.900	I-2
F20012	I-12
F20013	I-12
F2122401B1	G-33
F2133031E1	G-33
F2133032E1	G-33
F2155171C1	G-32
F2155172C1	G-32
F232681042	G-32
F25001	A-119
F30170060	L-20
F30170090	L-20
F30170120	L-20
F30170160	L-20
F30180060	L-20
F30180090	L-20
F30180120	L-20
F30180160	L-20
F30590006	L-20
F30590008	L-20
F30910000	L-20
F30920004	L-20
F30920008	L-20
F30920016	L-20
F30961616	L-18
F30962016	L-18
F30962020	L-18
F31070016	L-18
F31070020	L-18
F31121620	L-19
F31210020	L-18
F31210025	L-18
F31350017	L-18
F31390017	L-18
F31420017	L-18
F31431717	L-18

COD.	PAG.
F31432222	L-18
F31480217	L-18
F31480222	L-18
F31490017	L-18
F31500202	L-16
F31500303	L-16
F31520202	L-16
F31520303	L-16
F31560101	L-17
F31560202	L-17
F31571616	L-17
F31572016	L-17
F31572020	L-17
F31572525	L-17
F31590101	L-17
F31590202	L-17
F31610116	L-17
F31610120	L-17
F31610216	L-17
F31610220	L-17
F31610225	L-17
F31681617	L-17
F31682017	L-17
F31710017	L-17
F31720016	L-17
F31720020	L-17
F31740161	L-17
F31740162	L-17
F31740201	L-17
F31740202	L-17
F31740252	L-17
F31790117	L-17
F31790217	L-17
F32120006	L-21
F32120010	L-21
F32120012	L-21
F33940125	L-6
F34841205	L-6
F35100001	L-18
F35100002	L-18
F41250003	L-17
F41990001	L-17
F41990003	L-17
FD1	L-15
FD2	L-15
FX1	L-15
FX2	L-15
G10020	D-30
G10031	D-18, D-30, I-2, I-6
G10041	D-18, D-21, D-22, D-30
G10051	D-18, D-19, D-30
G10052	D-21, D-22, D-30
G10061	D-18, D-19, D-30
G10062	D-21, D-22, D-30
G10071	D-18, D-19, D-30
G10071V	B-54, B-61
G10073	D-21, D-22, D-30
G10081	D-18, D-30
G10082	D-30
G10091	D-18, D-30
G10092	D-23, D-30
G11015	H-37
G11017	D-2, D-3, D-4, D-5, D-6, D-7, D-8, D-9, D-11, D-13
G11017V	D-2, D-3, D-4, D-5, D-6, D-7, D-8, D-9, D-11, D-13
G11023	B-43, D-2, D-3, D-4, D-5, D-6, D-7, D-8, D-9, D-10, D-10, D-11, D-13
G11023V	B-43, D-2, D-3, D-4, D-5, D-6, D-7, D-8, D-9, D-10, D-13
G11054	B-24, D-2, D-3, D-4, D-5, D-6, D-7, D-8, D-9, D-13

COD.	PAG.
G11054V	B-24, B-55, B-56, D-2, D-3, D-4, D-5, D-6, D-7, D-8, D-9, D-13
G11056	B-90, D-2, D-31, G-30
G11056V	B-90, D-2, D-31
G11057	D-30, H-26
G11058	B-20, B-21, B-23, B-28, B-29, D-2, D-3, D-4, D-5, D-6, D-7, D-8, D-9, D-21, D-22, D-30, D-31, G-30
G11058V	B-20, B-21, B-23, B-28, B-29, D-2, D-3, D-4, D-5, D-6, D-7, D-8, D-9, D-31
G11059	D-21, D-22, D-30
G11060	D-18, D-19, D-30
G11063	B-24, B-25, B-30, B-31, B-43, B-53, D-2, D-3, D-4, D-5, D-6, D-7, D-8, D-9, D-10, D-13
G11063V	B-24, B-25, B-30, B-31, B-43, B-53, D-2, D-3, D-4, D-5, D-6, D-7, D-8, D-9, D-10, D-13
G11067	D-2, D-3, D-4, D-5, D-6, D-7, D-8, D-9, D-11, D-13
G11067V	D-2, D-3, D-4, D-5, D-6, D-7, D-8, D-9, D-13
G11068	D-30
G11069	F-15
G40002	D-30
G40004	D-20, D-30
G40005	D-30
G40006	D-30
G40007	D-30
G40008	D-30
G40009	D-30
G40010	D-30
G40012	D-20, D-30
G40013	D-19, D-20, D-30
G40014	D-20, D-30
G40015	D-20, D-30
G50002	L-25
G50003	L-25
G50004	L-25
G50005	L-25
G50006	L-25
G50007	L-25
P15110419	B-77
P15110558	B-77
P15110597	B-77
P15110696	B-77
P15110764	B-77
P15110765	B-77
P15110766	B-77
PAM3UPAB1	B-77
TRZ0010	H-8
V2B25F	G-27, H-23

## ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN

1. **VERTRAGSSCHLUSS.** Der Kaufvertrag gilt in dem Augenblick als geschlossen, in dem die Verkäuferin den Einkaufsauftrag annimmt.

Die über im Handel tätige Hilfspersonen oder Vermittler eingegangenen Aufträge gelten als „vorbehaltlich der Zustimmung des Unternehmens“ angenommen. Die Lieferung von Seiten der Verkäuferin stellt die stillschweigende Annahme des Auftrags dar. Mündliche oder schriftliche Angebote, die von der Verkäuferin stammen, entfalten dieser gegenüber keinerlei Bindungswirkung.

2. **ÄNDERUNGEN AM PRODUKT.** Für den Zeitraum zwischen dem Datum, zu dem der Auftrag bestätigt wird, und dem Datum seiner Ausführung behält sich die Verkäuferin das Recht vor, Änderungen vornehmen zu können, die für eine Funktionsverbesserung der zu liefernden Bestandteile und Geräte für notwendig gehalten wird, wobei die Verwendbarkeit und die ursprünglichen Funktionen nicht beeinträchtigt werden dürfen; solche Änderungen rechtfertigen keinen Rücktritt vom Vertrag durch den Käufer und stellen keine Grundlage für Ansprüche auf Schadensersatz oder Entschädigungen jeder Art dar.

3. **LIEFERUNG DER WARE.** Die Lieferung der Ware versteht sich immer als ab Werk der Verkäuferin, es sei denn es werden abweichende schriftliche Abmachungen getroffen. Die Lieferfristen verstehen sich lediglich als Richtwerte und verpflichten die Verkäuferin nicht.

Etwas Lieferverzögerungen oder Teillieferungen berechtigen den Käufer nicht zur Auflösung des Vertrages, verleihen ihm keinen Anspruch auf den Ersatz von direkten oder indirekten Schäden und berechtigen ihn nicht zur Überschreitung der vereinbarten Zahlungsfristen bei Bezahlung der bereits in Rechnung gestellten Lieferungen. Die Verkäuferin behält sich bei Vorliegen von Gründen höherer Gewalt das Recht vor, die Lieferfristen verlängern und den Vertrag auflösen zu können, und zwar ersatzlos für die Gegenseite.

Die Verkäuferin behält sich außerdem das Recht vor, die Lieferung der Ware jederzeit einstellen zu können, falls sie Hinweise darüber erlangen sollte, dass die Vermögenslage des Käufers Zweifel an seiner Zahlungsfähigkeit aufkommen lassen. Dieses Recht behält sich die Verkäuferin auch für den Fall vor, dass sich der Käufer im Verzug mit der Bezahlung auch früherer Lieferungen befindet.

Die Unterbrechung der Lieferung aus den vorstehend genannten Gründen kann nur dann vermieden oder rückgängig gemacht werden, wenn der Käufer angemessene Sicherheiten stellt; im gegenteiligen Fall kann der Käufer keinerlei Anspruch auf Schadensersatz gegenüber der Verkäuferin geltend machen.

4. **MINDESTRECHNUNGSWERT.** Der in Rechnung stellbare Warenmindestwert in Netto muss Euro 100,00 betragen. Bei darunter liegenden Beträgen werden Euro 25,00 für Verwaltungskosten belastet.

5. **SPEDITIONEN.** Die Speditionen erfolgen stets auf Rechnung, Risiko und Kosten des Käufers (Preisstellung FCA RUBIERA - Incoterms 2020 ICC) und, in Ermangelung von Anweisungen bezüglich Letzteren, mit den Transportmitteln, die vom Verkäufer für als am besten geeignet gehalten werden. Für die Länder Extra-EU wird Ware für den Export gemäß der Bedingung FCA RUBIERA - Incoterms 2020 ICC mit entsprechender Belastung auf der Rechnung vollzoll geliefert, ausgeschlossen davon sind Lieferungen die mit Express-Kurierdiensten erfolgen.

**Der Versand der Ware erfolgt ausschließlich auf Gefahr des Käufers, selbst wenn eine Lieferung frei Haus vereinbart wurde.**

Unbeschadet anderslautender schriftlicher und von beiden Vertragssseiten unterzeichneter Abmachungen werden die Kosten für Verpackung, Versicherung, Transport, Lagerung usw. vollständig vom Käufer getragen.

Die Verkäuferin versichert die Ware nur, wenn der Käufer rechtzeitig schriftlich darum angesucht hat, und der Käufer hat die entsprechenden Kosten zu tragen, den Haftungshöchstbetrag der Versicherung zu nennen und die Verkäuferin von jeglicher Haftung freizustellen.

6. **GARANTIE.** Für die verkaufte Ware gilt eine Garantie hinsichtlich der Qualität der Materialien, der soliden Bauweise und der Funktionstüchtigkeit, die sich über einen Zeitraum von zwölf Monaten ab Lieferung erstreckt. Während der Garantiezeit ist die Verkäuferin zum kostenfreien Ersatz der Teile verpflichtet, die sie mit unanfechtbarer Entscheidung für fehlerhaft einstuft, sofern die Mängel oder Fehler nicht auf eine unsachgemäße Verwendung oder Aufbewahrung des Produkts zurückgeführt werden können, bzw. auf einen unvernünftigen, unangemessenen und den von der Verkäuferin mitgelieferten technischen Anweisungen entgegenstehenden Gebrauch.

Auch vom Käufer oder von Dritten veränderte, reparierte, eingebaute oder beschädigte Produkte sind von der Garantie ausgenommen.

Der Ersatz erfolgt ab Werk der Verkäuferin und die Kosten für Versand und Rückgabe gehen zu Lasten des Käufers. Die Stundenkosten für die Überprüfung und/oder Diagnose der Retourware und die Kosten der Arbeitszeit, die für den Austausch der als defekt erachteten Teile aufgewendet werden, gehen zu Lasten des Käufers.

Der Käufer kann sich nur auf die Auflösung des Vertrages berufen und den Ersatz etwaiger Schäden verlangen, wenn schwere Fahrlässigkeit vorliegt, welche durch den Käufer zu beweisen ist.

Der Käufer verliert sein Garantierrecht, falls er die vereinbarten Zahlungsmodalitäten und -fristen nicht einhält.

7. **BEANSTANDUNGEN UND RÜCKGABEN.** Der Käufer ist bei Lieferung zur Prüfung der Ware verpflichtet. Etwas Beanstandungen müssen binnen 8 Tagen eingehen. ARAG

## ОСНОВНЫЕ УСЛОВИЯ ДОГОВОРА ПРОДАЖИ

1. **ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДОГОВОРА.** Договор на продажу считается заключенным с момента приема продавцом заказа на покупку.

Заказы, поступившие от торговых представителей, агентов и посредников, считаются принятыми при согласии на это производителя.

Осуществление поставки со стороны продавца считается негласным принятием заказа. Устные или письменные предложения, исходящие от продавца, ничем не обязывают его.

2. **ИЗМЕНЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ.** В период с даты подтверждения заказа до его исполнения, продавец имеет право вносить необходимые изменения в поставляемые компоненты и приборы для улучшения их работоспособности при условии, что не нарушаются их изначальные характеристики и функциональность. Это не должно стать причиной отказа покупателем от контракта или выставления им требования на возмещение каких-либо убытков или компенсацию.

3. **ДОСТАВКА ТОВАРА.** Доставка товара происходит на условиях «франко-завод продавца», за исключением иных письменных соглашений между сторонами. Сроки поставки считаются приблизительными и не обязывающими для продавца. Возможные задержки в поставке или ее частичное выполнение не дают покупателю право расторгать договор, требовать возмещение прямых или косвенных убытков, откладывать оплату поставки по выставленным счетам и по условленным срокам.

Продавец оставляет за собой право на продление сроков поставки и на расторжение договора, ничем не являясь обязанным перед другой стороной, если причиной этому послужили форс-мажорные обстоятельства.

Кроме того, за продавцом признается право на приостановление поставки товара в любой момент при появлении у него сведений о том, что покупатель находится в таких имущественных условиях, которые подвергают сомнению его платежеспособность. То же право остается за продавцом и в тех случаях, когда покупатель задерживается с перечислением денежных средств, в особенности, если этот факт уже наблюдался с оплатой предыдущих поставок.

Покупатель может избежать или отменить приостановку поставки, если предоставит продавцу соответствующую гарантию; в противном случае, покупатель не может претендовать на возмещение убытков.

4. **МИНИМАЛЬНАЯ СУММА ЗАКАЗА.** Минимальная сумма заказа на товар (чистая стоимость) должна составлять 100,00 евро. В случае более низких сумм 25 евро будут записаны в счет долга в качестве административного сбора.

5. **ОТГРУЗКА.** Отгрузка всегда осуществляется от лица покупателя, за его счет и на его риск (Возврат: точка забора RUBIERA, Международные коммерческие термины 2020 г. Международная торговая палата). При отсутствии указаний со стороны покупателя, товар отгружается на транспортное средство, которое продавец посчитал наиболее подходящим.

Для стран, не входящих в ЕС, товар растамаживается для экспорта в соответствии с условием, предусматривающим RUBIERA точкой забора (Международные коммерческие термины 2020 г. Международная торговая палата), с записью в счет долга в инвойсе за исключением экспресс-доставок.

Транспортировка товара осуществляется на исключительный риск покупателя даже если договором предусмотрены условия поставки «франко-назначение».

Расходы на упаковку, страхование, транспортировку, хранение на складе и т.д. берет на себя покупатель, если иные условия четко не согласованы обеими сторонами в письменном виде и не подписаны ими. Товар может быть застрахован продавцом только после получения своевременного письменного запроса от покупателя, который должен будет взять на себя расходы, указать общие страховые условия и освободить продавца от всякой ответственности.

6. **ГАРАНТИЯ.** На проданный товар предоставляется гарантия хорошего качества материалов, прочности конструкции и исправности изделия, если оно используется по назначению. Срок действия гарантии составляет двенадцать месяцев с даты поставки. Во время действия гарантии продавец обязуется бесплатно заменять детали, которые он посчитает по своему неоспоримому мнению дефектными, если дефект не появился в результате плохого использования или хранения изделия, его нерациональной и ненадлежащей эксплуатации, которая не соответствует техническим требованиям, установленным продавцом. Гарантия не распространяется на измененные, отремонтированные или взломанные покупателем или третьими лицами изделия.

Замена деталей будет осуществляться на условиях «франко-завод продавца», а расходы на их пересылку и возврат будет брать на себя покупатель. Покупатель оплачивает время (согласно почасовой ставке), необходимое для проверки и/или диагностики возвращенного оборудования, а также работу, необходимую для замены деталей, признанных дефектными.

Покупатель не может требовать расторжения договора и возможное возмещение убытка за дефекты, если только он не предоставит веские доказательства вины в этом продавцу. Гарантия прекращает действовать в том случае, если покупатель не соблюдает условия и условленные сроки оплаты.

7. **ЖАЛОБЫ И ВОЗВРАЩЕННЫЕ ТОВАРЫ.** Покупатель обязан проконтролировать товар на момент его доставки.

## OGÓLNE WARUNKI SPRZEDAŻY

1. **ZAWARCIE UMOWY.** Umowę sprzedaży uważa się za zawartą w momencie zatwierdzenia zlecenia kupna przez stronę Sprzedającą.

Zlecenia dostarczone przez współpracowników lub pośredników handlowych będą zaakceptowane „pod warunkiem zatwierdzenia przez producenta”.

Dokonanie dostawy przez Sprzedającą stanowi dorozumianą zgodę zlecenia. Oferty ustne lub pisemne, złożone przez Sprzedającą nie są dla niego zobowiązujące.

2. **MODYFIKACJA PRODUKTU.** W okresie od daty potwierdzenia zlecenia i daty jego wykonania, Sprzedający zastrzega sobie prawo do wprowadzenia, bez negatywnego wpływu na użycie i ustalone wcześniej funkcje, modyfikacji, które uzna za konieczne w celu polepszenia funkcjonowania dostarczanych komponentów i aparatury; wprowadzenie modyfikacji nie może być dla Kupującego powodem wycofania się z umowy ani domagania się wszelkiego typu roszczeń.

3. **DOSTAWA TOWARU.** Dostawa towaru ma miejsce zawsze Loco-Sprzedający, za wyjątkiem odmiennych pisemnych ustaleń.

Terminy dostawy są czysto indykatywne i nie zobowiązujące dla Sprzedającego.

Eventualne opóźnienie dostawy towaru lub ewentualna jego częściowa dostawa nie dają Kupującemu prawa do rozwiązania umowy, domagania się odszkodowania za szkody bezpośrednio lub pośrednie, ani opóźnienia płatności w ustalonych terminach za fakturowany towar. Sprzedający zastrzega sobie prawo do przedłużenia terminów dostawy jak i rozwiązania umowy bez żadnych zobowiązań w stosunku do kontrahenta w przypadku wystąpienia przeszkód w postaci siły wyższej.

Ponadto Sprzedający zastrzega sobie prawo do wstrzymania w każdej chwili dostawy towaru w przypadku uzyskania informacji o podejrzelivej sytuacji majątkowej Kupującego, która nie gwarantuje jego wypłacalności. To prawo odnosi się również do przypadków, w których Kupujący opóźnia płatności, w tym zaległe płatności za poprzednie dostawy towaru.

Wstrzymanie dostawy z wyżej wymienionych powodów może być uniknione lub cofnięte tylko jeżeli Kupujący udzieli właściwej gwarancji; w przeciwnym razie Kupujący nie będzie miał prawa domagania się od Sprzedającego żadnych roszczeń z tytułu poniesionych strat.

4. **MINIMALNA WARTOŚĆ ZAMÓWIENIA.** Wartość netto minimalnego zamówienia wynosi 100,00 euro. Poniżej tej wartości będzie pobierana kwota 25,00 euro jako opłata administracyjna.

5. **WYSYŁKA.** Wysyłka dokonywana jest zawsze w imieniu nabywcy, na jego koszt i ryzyko (Zwrot FCA RUBIERA - Incoterms 2020 ICC) i w przypadku braku instrukcji z jego strony, za pomocą środka uznanego za najodpowiedniejszy przez sprzedawcę.

W przypadku państw spoza UE, towar jest oclony przy wywozie według reguł FCA RUBIERA - Incoterms 2020 ICC, z odpowiednim obciążeniem na fakturze, za wyjątkiem spedycji przez firmy kurierskie.

**Towar jest przewożony na wyłączne ryzyko Kupującego, również gdy jest ustalony i wysłany loco-miejsce przeznaczenia.**

Za wyjątkiem odmiennej umowy sporządzonej pisemnie i podpisanej przez obie strony, koszty opakowania, ubezpieczenia, transportu, zmagazynowania itp. w całości ponosi Kupujący.

Towar jest ubezpieczany przez Sprzedającą tylko na wyraźne pisemne żądanie Kupującego, który zobowiązuje się do pokrycia kosztów, określenia warunków ubezpieczenia i zwalnia Sprzedającą od wszelkiej odpowiedzialności.

6. **GWARANCJA.** Sprzedany towar jest objęty ogólną gwarancją w zakresie doskonałej jakości materiałów, solidności konstrukcji i regularnego funkcjonowania na okres dwunastu miesięcy od daty dostawy.

Podczas okresu gwarancji Sprzedający zobowiązuje się do bezpłatnej wymiany części, które po niepodważalnej ocenie zostaną uznane za uszkodzone, pod warunkiem, że wykryte wady i usterki nie będą zależne od złego użycia, złej konserwacji produktu lub zastosowania nieracjonalnego, nieprawidłowego i niezgodnego z instrukcjami technicznymi dostarczonymi przez Sprzedającą.

Ponadto gwarancją nie są objęte produkty zmodyfikowane, naprawione, zamontowane lub naruszone przez Kupującego lub osoby trzecie.

Wymiana komponentów będzie miała miejsce loco-Sprzedający, a koszty spedycji w obie strony pokrywać będzie Kupujący.

Koszt godzinowy czasu wymaganego do kontroli i/lub diagnostyki zwrotu i robocizny koniecznej do wymiany części uważanych za wadliwe ponosi nabywca. Rozwiązanie umowy jak i ewentualne roszczenia za poniesione szkody nie będą mogły być wymagane przez Kupującego, chyba że w przypadku ewidentnej winy Sprzedającego udowodnionej przez Kupującego. Kupującemu zostanie odebrane prawo gwarancji w przypadku, gdy nie będzie on przestrzegał ustalonych zasad i terminów płatności.

7. **REKLAMACJA I ZWROT.** Kupujący ma obowiązek sprawdzenia towaru w momencie jego dostawy. Eventualne reklamacje muszą być zgłoszone w ciągu 8 dni. ARAG potwierdzi Kupującemu przyjęcie reklamacji w ciągu 5 dni roboczych od momentu jej otrzymania. Zwroty są możliwe tylko po uprzedniej pisemnej autoryzacji dostawcy z obciążeniem w wysokości 20% kosztów zmagazynowania uwierzytelnionych po przeprowadzeniu kontroli zwróconego materiału.

8. **ZGŁOSZENIE WAD TOWARU.** Kupujący i użytkownicy produktów ARAG są wyłącznie odpowiedzialni za określenie sprawności i odpowiedności zgłaszanych produktów do



bestätigt dem Kunden die Entgegennahme der Beanstandung binnen 5 Werktagen ab deren Erhalt. Rückgaben können nur mit schriftlicher Zustimmung des Lieferanten vorgenommen werden, wobei ein Anteil in Höhe von 20 % für Lagerkosten in Rechnung gestellt wird, nachdem das zurückgegebene Material geprüft wurde.

**8. ANZEIGE VON MÄNGELN DER WARE.** Die Käufer und Anwender der Produkte von ARAG sind alleinig dafür verantwortlich, die Eignung und Angemessenheit der Produkte für deren bestimmungsgemäßen Gebrauch festzustellen.

Mängel oder Fehler der Ware müssen binnen acht Tagen ab ihrem Erhalt oder im Falle von versteckten Mängeln ab der Aufdeckung angezeigt werden, und zwar in Schriftform und per Einschreiben.

Beanstandungen können keinesfalls, auch nicht im Wege der Ausnahme, gerichtlich geltend gemacht werden, wenn die Ware, auf die sich die Beanstandung bezieht, nicht ordnungsgemäß bezahlt wurde.

Etwage Beanstandungen, die eine einzelne Warenlieferung betreffen, befreien den Käufer nicht von der Verpflichtung zur Abnahme der restlichen bestellten Waren.

**9. PREISE.** Unbeschadet anderslautender Abmachungen kommen die Preise entsprechend der Preisliste, die im Augenblick der Lieferung bzw. Versendung der Ware in Kraft war, zur Anwendung; die Preise werden als Barbeträge und für Warenlieferung ab Werk der Verkäuferin vereinbart. Die Verkäuferin behält sich in jedem Falle das Recht vor, die bereits akzeptierten Preise anzupassen, falls außerhalb ihres Einflussbereichs liegende Änderungen bei den Konstruktionskosten eintreten.

**10. ZAHLUNGEN.** Zahlungen entfallen nur dann Erfüllungswirkung, falls sie am Sitz der Verkäuferin sowie binnen der Fristen und zu den Bedingungen, die in der Rechnung genannt sind, ausgeführt werden. Die Entgegennahme von Zahlungen an anderen Orten stellt keine Abweichung von vorstehend genanntem Grundsatz dar. Die Inkassokosten gehen zu Lasten des Käufers. Die ausbleibende Bezahlung einer einzelnen fälligen Rate oder Rechnung bzw. die teilweise Nichterfüllung im Hinblick auf Zahlungen wird als ausreichender Grund dafür angesehen, dass der Schuldner das Recht auf Ausschöpfung der Zahlungsfrist verliert: In diesem Fall behält sich die Verkäuferin das Recht vor, unverzüglich die vollständige Bezahlung ihrer fälligen oder fällig werdenden Forderung zu verlangen.

Darüber hinaus verleiht die vollständige oder teilweise Nichterfüllung seitens des Käufers der Verkäuferin das Recht sowohl auf Auflösung der in Ausführung befindlichen Verträge und auf Ersatz der erlittenen Schäden als auch auf Auflösung aller weiteren mit dem Käufer abgeschlossenen Verträge, die noch nicht ausgeführt wurden. Die Zahlung des Kaufpreises ist auch dann geschuldet, wenn die bestellte Ware dem Käufer am Sitz der Verkäuferin zur Verfügung gestellt, aber aus welchem Grund auch immer nicht abgeholt wird.

Etwage Anzahlungen werden als Entschädigung einbehalten, wobei der Anspruch auf Ersatz höherer Schäden unberührt bleibt.

**11. VERZUGSZINSEN.** Sollte die Bezahlung des gesamten vereinbarten Kaufpreises oder eines Teilbetrages ausbleiben oder nicht fristgerecht erfolgen, wird automatisch die Laufzeit der der Verkäuferin geschuldeten Verzugszinsen ausgelöst, und zwar ab den in den Besonderen Verkaufsbedingungen festgelegten Terminen; die Höhe der Verzugszinsen übersteigt den zum Zeitpunkt der ausbleibenden oder nicht fristgerechten Bezahlung des Gesamt- oder Teilbetrags geltenden amtlichen Diskontsatz um fünf Prozent.

**12. PATENTE.** Die Verkäuferin haftet nicht für Aufwendungen oder Schäden, die dem Käufer wegen gegen ihn gerichteter Klagen oder Verfahren entstanden sind, welche wiederum mit Rügen im Hinblick auf folgende Umständen zusammenhängen: direkter oder indirekter Verstoß gegen Patent- oder Markenrechte jeder Art, verursacht durch (a) Verwendung eines zu vorliegenden Geschäftsbedingungen gelieferten Produkts oder eines Teils hiervon in Kombination mit nicht von der Verkäuferin gelieferten Produkten oder durch (b) ein Fertigungsverfahren oder sonstiges Verfahren, für welches ein zu vorliegenden Geschäftsbedingungen geliefertes Produkt oder ein Teil hiervon verwendet wird. Der Käufer hält die Verkäuferin für alle Aufwendungen oder Verluste klag- und schadlos, die wegen Verstößen gegen angemeldete Patent- oder Markenrechte entstehen, welche wiederum darauf zurückzuführen sind, dass die Verkäuferin ihre Konstruktionspläne in Folge von Angaben oder Anweisungen des Käufers angepasst hat.

**13. GERICHTSSTAND.** Für jeglichen Rechtsstreit ist der Gerichtsstand in Reggio Emilia begründet.

**14. GELTUNG UND ANNAHME.** Die vorliegenden Geschäftsbedingungen behalten ihre Geltung und kommen solange zur Anwendung, bis eine neue Fassung erstellt und dem Käufer übermittelt wird; außerdem gelten die Geschäftsbedingungen auch ohne Unterzeichnung durch den Käufer als angenommen, nachdem dreißig Tag ab dem Datum der Versendung an den Käufer verstrichen sind.

Жалобы принимаются в течение 5 дней с даты доставки товара. ARAG должен сообщить клиенту о принятии жалобы на рассмотрение в течении 5 рабочих дней с момента ее получения. Возврат товара возможен только после получения письменного разрешения от поставщика, который за хранение товара на складе отнесет на дебет счета покупателя сумму в размере 20% от стоимости товара. Проценты будут занесены в кредит счета после контроля возвращенного материала.

**8. ЗАЯВЛЕНИЕ О БРАКОВАННОМ ТОВАРЕ.** На покупателя и поставщика возлагается исключительная ответственность за установление пригодности и соответствия изделия назначению. Заявление в письменном виде о бракованном товаре должно быть отправлено продавцу заказным письмом в течении восьми дней с дня его доставки или с момента обнаружения скрытого брака.

Никакая жалоба не может считаться действительной даже в исключительных случаях на судебном заседании, если товар, на который была написана жалоба, не был оплачен по установленной платежной процедуре. Возможные жалобы на отдельную партию поставленного товара не освобождают покупателя от обязанности забрать остаточное количество товара, указанного в пределах заказа.

**9. ЦЕНЫ.** Цены на товар, за исключением иных договоренностей, устанавливаются в соответствии с прейскурантом, действительным на момент поставки или отгрузки продукции. Под ценой подразумевается оплата без расщсрки с учетом доставки товара на условиях «франко-завод продавца».

В любой момент продавец имеет право на вариацию принятых цен, если это связано с изменением затрат на изготовление продукции, не зависящих от его воли.

**10. ОПЛАТА.** Сумма считается выплаченной полностью, если оплата поступает на адрес продавца в установленные сроки и на основании условий, указанных в счете-фактуре. Акцептование платежей, выполненных в других местах, не отменяет действительность вышеописанного принципа.

Расходы по инкассированию берет на себя покупатель. Неоплата отдельного взноса, просроченного счета-фактуры или, в любом случае, частичное невыполнение платежных условий считается достаточным поводом для утери должником права на отсрочку. В этом случае продавец оставляет за собой право сразу же запросить оплату всей суммы просроченного или подходящего к завершению кредита.

Полное или частичное неисполнение своих обязанностей покупателем дает право продавцу расторгнуть текущий договор, потребовать возмещение понесенных убытков, а также аннулировать другие заключенные с тем же покупателем контракты, еще не приведенные в исполнение.

Если заказанный товар, предоставленный в распоряжение покупателя по адресу фирмы, не забирается им по любой причине, покупатель обязан будет оплатить продавцу за товар соответствующую сумму.

Возможный внесенный покупателем задаток будет приобретен продавцом в качестве компенсации, за исключением тех случаев, когда продавец потребует от продавца возместить более серьезные ущерб.

**11. ПРОЦЕНТ ПО НЕУСТОЙКЕ.** Если покупателем не оплачена или задержана выплата установленной суммы или ее части, в пользу продавца автоматически начинают начисляться проценты в размере, превышающем на 5 % учетную ставку центрального банка, действующую на момент частичной или полной неоплаты суммы. Эта процедура начинается с момента окончания срока действия особых условий продажи и без уведомления об этом покупателя.

**12. ПАТЕНТЫ.** Продавец не несет ответственность за издержки или убытки покупателя, вытекающие из-за судебных исков или процедур, заведенных в его отношении и основанных на жалобах по следующим причинам: (а) использование поставленного на настоящих условиях изделия (или его части) вместе с изделиями, не поставленными продавцом или; (б) процесс производства или другой процесс, для которого используется поставленное на настоящих условиях изделие (или часть его), являются прямым или косвенным нарушением любого патента или прав торгового знака.

Покупатель защитит продавца от всяких затрат или убытков, связанных с нарушением патентов или прав зарегистрированных торговых марок по причине адаптации продавцом чертежа к спецификациям или указаниям покупателя.

**13. КОМПЕТЕНТНЫЙ СУД.** Любое разногласие будет решаться в суде Реджо-Эмилии.

**14. СРОК ДЕЙСТВИЯ И ПРИНЯТИЕ.** Настоящие условия считаются действительными и применяемыми до момента издания следующей редакции договора и ее отправки покупателю. Условия договора считаются принятыми покупателем без его подписи, если прошло тридцать дней с даты отправки ему новой редакции договора.

zastosowa, dla których zostały użyte.

Zgłoszenie wad lub usterek towaru musi być dokonane w ciągu ośmiu dni od dnia jego otrzymania, to znaczy od wykrycia ukrytych wad, w formie pisemnej wysłanej listem poleconym.

Żadna z reklamacji nie będzie uznana za ważną, nawet w wyjątkowych wypadkach, w siedzibie prawnej, jeżeli nie została dokonana ustalona płatność towaru, którego dotyczy reklamacja.

Ewentualne reklamacje dotyczące pojedynczych dostaw towaru nie zwalniają Kupującego od obowiązku odebrania pozostałej części towaru w ciągu ustalonych terminów zamówienia.

**9. CENA.** Za wyjątkiem innych ustaleń, są stosowane ceny katalogowe obowiązujące w momencie dostawy lub spedycji towaru; ceny uważa się za płatne gotówką i za towar odebrany loco-Sprzedzającego.

Sprzedzający zastrzega sobie prawo do zmodyfikowania w każdej chwili zatwierdzonej ceny, w przypadku zmiany kosztów konstrukcji niezależnych od jego woli.

**10. PŁATNOŚĆ.** Płatności są uważane za uwalniające od zobowiązania tylko, jeżeli są dokonywane w siedzibie Sprzedzającego, w terminach i warunkach podanych na fakturze. Akceptacja płatności dokonanych w innych miejscach nie odstępuje od tej zasady.

Koszty inkasa ponosi Kupujący.

Brak płatności jednej z rat lub całej faktury, której upłynął termin płatności lub częściowego niewykonania płatności będzie uważane za wystarczające, aby dłużnik utracił prawo do uprawnień terminowych; w takim wypadku Sprzedzający zastrzega sobie prawo do zażądania natychmiastowej płatności całego wymagalnego kredytu.

Niewykonanie płatności przez Kupującego w całości lub częściowo przyznaje Sprzedzającemu uprawnienie rozwiązania zawartych umów i zażądania odszkodowania za poniesione szkody, jak i prawo do rozwiązania wszystkich innych zawartych umów z tym samym Kupującym, ale których wykonanie nie miało jeszcze miejsca.

Ustalona płatność jest bezwzględnie wymagana w przypadku, gdy zamówiony towar, oddany do dyspozycji Kupującego, w zakładzie Sprzedzającego nie zostanie z jakiegokolwiek powodu nie odebrany.

Ewentualnie wpłacona zaliczka będzie zatrzymana tytułem odszkodowania, z zastrzeżeniem możliwości zażądania wyższego odszkodowania.

**11. ODSETKI ZA ZWŁOKĘ.** W przypadku braku lub opóźnienia płatności ustalonej kwoty lub jej części oraz bez specjalnego przekazania informacji na ten temat, automatycznie nabierają mocy prawnej, w oparciu o ustalone w umowie sprzedaży terminy ważności, odsetki za zwłokę na rzecz Sprzedzającego w kwocie pięciu procent ponad oficjalnie obowiązującą stopę dyskontową w momencie braku lub opóźnienia całej lub częściowej płatności.

**12. LICENCJA.** Sprzedzający nie jest odpowiedzialny za wszelkiego typu koszty lub straty poniesione przez Kupującego, związane z działaniami ustawowymi lub postępowaniami w stosunku do nabywcy, opartymi na reklamacjach związanych z faktem, że: a) użycie produktu lub jego części dostarczonego na niniejszych warunkach, w zestawieniu z produktami nie dostarczonymi przez Sprzedzającego lub b) proces produkcji lub inny proces, do którego używa się produktu lub jego części, dostarczonego na niniejszych warunkach stanowią naruszenie bezpośrednie lub pośrednie dowolnej licencji lub znaku towarowego. Kupujący zobowiązuje się do ochrony Sprzedzającego przed jakimikolwiek wydatkami lub stratami spowodowanymi przez naruszenie zdeponowanych licencji lub znaków towarowych, wynikających z faktu iż Sprzedzający zaadaptował swój projekt w oparciu o specyfikację lub instrukcję dostarczone przez Kupującego.

**13. SĄD WŁAŚCIWY.** Właściwy do rozstrzygnięcia sporu jest Sąd Rejonowy dla Reggio Emilia.

**14. PRAWOMOCNOŚĆ I PRZYJĘCIE.** Niniejsze warunki uważa się za prawomocne i stosowne w okresie do momentu wydania i wysłania do Kupującego nowej zaktualizowanej wersji; ponadto będą uważane za przyjęte nawet bez podpisu Kupującego po trzydziestu dniach od daty wysłania do Kupującego.

*Die Kennzeichens und die technische Daten sind nicht verbindlich, und koennen warnungstlos veraendert werden. Teflon®, Viton® und Delrin® sind von E.I. Dupont de Nemours and Company Schutzmarken. Desmopan® 487 ist ein registrierte Markenzeichen der Bayer AG. Banjo®, Hypro®, Bee Valve® und Hardi® sind registrierte Markenzeichen.*

*Технические данные и характеристики не являются обязывающими и могут измениться без предварительного уведомления. Teflon®, Viton® и Delrin® - зарегистрированные товарные знаки E.I. Dupont de Nemours and Company.*

*Desmopan® 487 представляет собой зарегистрированную торговую марку Bayer AG.*

*Banjo®, Hypro®, Bee Valve® и Hardi® являются зарегистрированными торговыми марками.*

*Charakterystyka i dane techniczne nie są zobowiązujące i mogą być zmodyfikowane bez wcześniejszego powiadomienia. Teflon®, Viton® i Delrin® są znakami towarowymi zarejestrowanymi przez E.I. Dupont de Nemours and Company. Desmopan® 487 jest zarejestrowanym znakiem towarowym Bayer AG.*

*Banjo®, Hypro®, Bee Valve® e Hardi® są zarejestrowanymi znakami towarowymi.*

# MEMO

Series of horizontal dotted lines for writing.



ARAG IS AEF MEMBER



AGRICULTURAL INDUSTRY  
ELECTRONICS FOUNDATION

ISOBUS

**Objectives of the AEF**

- Establishment and continuation of the international development and expansion of electronic and electrical technology as well as implementation of electronic standards
- To coordinate international cooperation in ag electronics technology
- To build synergistic partnerships between ag equipment manufacturers for the benefit of equipment users
- To coordinate technical improvements (ISOBUS) including management and enhancement of certification tests
- To organize certification support, training, workshops, marketing activities and consulting relating to any ag electronics international standards.

**AEF's activities**

Increased international acceptance and awareness of ISOBUS technology. Enhanced customer benefits from using the ISOBUS technology. Improved compatibility of ISOBUS products with plug and play capability worldwide. Collecting all the information available about ISOBUS products, including their functions , implementation and compatibility, for the service, marketing and sales divisions of manufacturers and suppliers. Promoting the international acceptance of ISOBUS certified products while creating a quality brand and trademark for ISOBUS.

The AEF developed mandatory certification procedures that are continuously advanced. In addition a new label and logo combination has been designed to ensure – in combination with the AEF ISOBUS Database – absolute clarity regarding compatibility between tractors and implements.

**First priority was ISOBUS**

There are a variety of important subjects relating to ISOBUS that provided the initial focus for AEF's activities. These activities are aimed at providing the resources necessary for addressing important electronics technical subjects on behalf of ag equipment manufacturers and farmers.

**The AEF ISOBUS Certified Label**

The AEF certified label states that the respective ISOBUS components are in compliance with the ISO standard 11783 and moreover, with the additional AEF guidelines. The product has successfully passed the newly developed AEF certification process.

Six abbreviations within small squares symbolize functionalities, three squares containing three dots indicate that the system is open and extendable. Detailed information about the certified product is stored in the AEF database [www.aef-isobus-database.org](http://www.aef-isobus-database.org). Besides the fact that the product conforms to the ISO 11783 standard, the user also knows which functionalities it supports by looking it up in the Database.







ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認 證 證 書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

  
Italia

## CERTIFICATO

Nr. 50 100 2227 - Rev.007

Si attesta che / This is to certify that

IL SISTEMA QUALITÀ DI  
THE QUALITY SYSTEM OF



**ARAG S.r.l.**

SEDE LEGALE E OPERATIVA:  
REGISTERED OFFICE AND OPERATIONAL SITE:

**VIA PALLADIO 5/A  
I-42048 RUBIERA (RE)**

SEDI OPERATIVE: VEDI ALLEGATO 1  
OPERATIONAL SITES: SEE ANNEX 1

È CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMA  
HAS BEEN FOUND TO COMPLY WITH THE REQUIREMENTS OF

**UNI EN ISO 9001:2015**

QUESTO CERTIFICATO È VALIDO PER IL SEGUENTE CAMPO DI APPLICAZIONE  
THIS CERTIFICATE IS VALID FOR THE FOLLOWING SCOPE

**Progettazione, fabbricazione, commercializzazione di componentistica  
per l'agricoltura di precisione, l'irrigazione, il diserbo e l'irrigazione (IAF  
14, 19)**

**Design, manufacture and trade of components for precision farming,  
spraying and irrigation (IAF 14, 19)**

 <small>AGENZIA ITALIANA DI ACCREDITAMENTO</small>	Per l'Organismo di Certificazione For the Certification Body <b>TÜV Italia S.r.l.</b>	Validità / Validity
<small>SGQ N° 0494 SSI N° 0550 ISP N° 057E SGA N° 0180 ITX N° 001L LAB N° 0079 SGR N° 009F SOE N° 010M PRD N° 0819 EMAS N° 013P PRS N° 077C</small>	<small>Dal / From: 2017-11-29 Al / To: 2020-11-28</small>	
<small>Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC Signatory to EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements</small>	 <b>Andrea Coscia</b> <small>Direttore Divisione Management Service</small>	<small>Data emissione / Printing Date 2017-10-26</small>

**PRIMA CERTIFICAZIONE / FIRST CERTIFICATION: 2002-12-05**

LA VALIDITÀ DEL PRESENTE CERTIFICATO È SUBORDINATA A SORVEGLIANZA PERIODICA A 12 MESI E AL RIESAME COMPLETO DEL SISTEMA DI  
GESTIONE AZIENDALE CON PERIODICITÀ TRIENNALE

THE VALIDITY OF THE PRESENT CERTIFICATE DEPENDS ON THE ANNUAL SURVEILLANCE EVERY 12 MONTHS AND ON THE COMPLETE REVIEW OF  
COMPANY'S MANAGEMENT SYSTEM AFTER THREE-YEARS

TÜV Italia S.r.l. • Gruppo TÜV SÜD • Via Carducci 125, Pal. 23 • 20099 Sesto San Giovanni (MI) • Italia • www.tuv.it 

## Die ARAG-Qualität - durch die ISO 9001:2015 zertifiziert

Durch diese weitere Zertifizierung gemäß ISO 9001:2015 unterstreicht ARAG ihre Konzepte "zufriedene Kunden" und "ständige Entwicklung". Dies sind die wesentlichen Prinzipien, mit denen wir unsere tägliche Arbeit angehen, um unseren Produkten die maximale Zuverlässigkeit und unseren Kunden einen konstanten und qualitativen Service gewährleisten zu können.

## Фирма «ARAG» обладает сертификатом системы качества ISO 9001:2015

«Удовлетворённый клиент» и «Непрерывное улучшение эксплуатационных качеств оборудования» - вот главные движущие принципы, на которые всегда опиралась и продолжает опираться сегодня фирма «ARAG». Именно поэтому она провела дополнительную сертификацию и получила сертификат системы качества ISO 9001:2015. Благодаря этому обеспечивается максимальный уровень надёжности и безопасности выпускаемых изделий, а непрерывная техническая поддержка стала ещё качественнее.

## Certyfikowana jakość ARAG według ISO 9001:2015

Z dodatkowym certyfikatem ISO 9001:2015 ARAG wzmacnia koncepcję "zadowolenie klienta" i "ciągłe udoskonalenie", które stanowią główną siłę twórczą naszej pracy, w celu zagwarantowania maksymalnej niezawodności produktów oraz stałego i wysokiej jakości wsparcia dla naszych klientów.