

Указания по технике безопасности

- **Перед началом эксплуатации внимательно прочтите руководство до конца и соблюдайте требования инструкции по безопасности.**
- Храните руководство в доступном месте.
- К работе с оборудованием допускается только обученный персонал.
- Соблюдайте все инструкции по безопасности, правила и требования производственной гигиены и безопасности, применяемые на рабочем месте.
- **ВНИМАНИЕ!** Только для исследовательских работ! Не предназначено для использования в целях диагностики (согл. Директиве ЕС о лабораторных методах диагностики).
- Не используйте сосуды с повреждениями, например с микротрещинами или со сколами.
- Убедитесь, что крышка плотно привинчена или защелкнута (DIS-300-S). **Внимание!** Работать с пипеткой без крышки запрещено.
- Вставляйте и снимайте емкость только при выключенном двигателе.
- Перед вводом в эксплуатацию проследите за тем, чтобы емкость была плотно зафиксирована штыковым затвором привода.
- Проверьте соответствие пробирки химическим требованиям, наполнив ее средой и выдержав в течение некоторого времени.
- Соблюдайте осторожность при открывании емкости после использования, поскольку жидкость может нагреваться при передаче энергии и в емкости создается избыточное давление: возможно разбрызгивание жидкости. Пользуйтесь средствами индивидуальной защиты.
- Продукты износа прибора или вращающихся деталей принадлежности могут попадать в обрабатываемую среду.
- Во время выполнения всех работ используйте средства индивидуальной защиты, особенно защитные очки.
- Температура среды не должна превышать 40° C.
- Соблюдайте инструкцию по эксплуатации привода диспергатора.

Информация об изделии

В комплект поставки всех пробирок входят сосуд для смешивания, перемешивающий инструмент и, в зависимости от варианта, также измельчитель.

Номенклатура	ST	BMT	DT	DIS
Инструмент	мешалка	мешалка, дополнительно с шариками	диспергатором	Растворитель
Объем: 20/50/300ml	ST-20 ST-50	BMT-20-S BMT-20-G BMT-50-S BMT-50-G	DT-20 DT-20 eco DT-50 DT-50 eco	DIS-50-S-M DIS-50-T-M DIS-300-S-M DIS-300-S
Материалы: S: нержавеющая сталь / G: стекло / T: титан				

Пробирки идеально подходят для областей применения, в которых не допускается перекрестное загрязнение. Пробирки предназначены исключительно для одноразового использования. Многократное использование может привести к разрушению пробирки и привода. Отсутствие ДНК и РНК в пробирках не гарантируется.

Указания по применению

Храните пробирки в упаковке в сухом месте при комнатной температуре. Соблюдайте срок хранения пробирок. Защищайте пробирки от воздействия УФ-излучения. После прокола мембраны не поворачивайте пипетку, пипетка теперь не герметична. Размещайте пробу только в центре диспергатора. Частицы твердых тел в пробах не должны быть замороженными или слишком твердыми. Обработка ведет к нагреву среды. Оптимальную скорость вращения и время диспергирования следует определить опытным путем. Как правило, для оптимального измельчения пробы достаточно от нескольких секунд до минуты. Более продолжительная работа не ведет к улучшению результата, а лишь значительно повышает температуру пробы. После использования утилизируйте пробирки согласно правилам. Соблюдайте действующие предписания лаборатории!

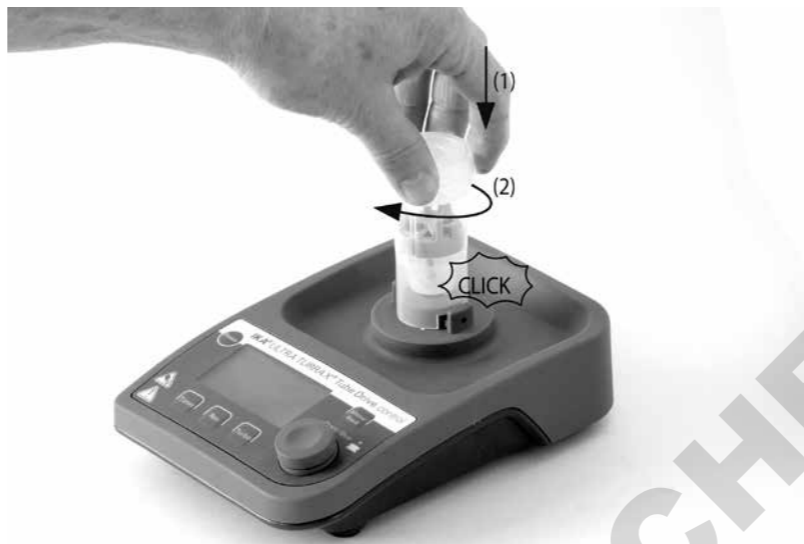
Материалы и химическая устойчивость

	ST	BMT	DT	DIS
Сосуд для смешивания и крышка	полипропилен (ПП), DIS-300-S Крышкой: Полиэтилен (PE)			
Мембрана	полипропилен (ПП)			
Качающийся стержень	полиэфирэфиркетон (ПЭЭК) (DIS 300: ПЭЭК + ПТФЭ + Графит + Углеродное волокно)			
Шарики	-	S: нержавеющая сталь AISI304 G: натронно-известковое стекло	-	-
Диспергатор	-	-	полиэфирэфиркетон с политетрафторэтиленом (ПЭЭК + ПТФЭ) eco: полиэфирсульфон с политетрафторэтиленом (ПЭС + ПТФЭ)	-
Растворитель	-	-	-	S: нержавеющая сталь AISI 304 T: титан
Соответствие FDA	да			
Соответствие ICH Q3D / USP, глава 232/233	нет	нет	нет	DIS-50-T-M
Сухой режим работы	да	да	нет	нет
Стерильные варианты	ST-20-M-gamma ST-50-M-gamma	BMT-20-S-M-gamma BMT-50-S-M-gamma	DT-20-M-gamma DT-50-M-gamma	-
Химическая устойчивость	в соответствии с указанными материалами			

Технические данные

	ST		BMT		DT		DIS	
	20	50	20	50	20	50	50	300
Объем [ml]								
Совместимый привод								
ULTRA-TURRAX® Tube Drive	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	нет
ULTRA-TURRAX® Tube Drive control								
ULTRA-TURRAX® Tube Drive P control	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Рабочий диапазон								
Min.	2	15	2	15	5	15	20	100
Max.	15	50	15	50	15	50	50	300
Диаметр измельчителя [mm]	-	-	-	-	Ротор: 21,5 / Статор:22		27,2	35,5
Окружная скорость при 6000 bei 6000 rpm [m/s]	-	-	-	-	6,7		8,7	11,2

ST/DT/BMT - Tube aufstecken • Put on the ST/DT/BMT - Tube • Mettre le ST/DT/BMT - Tube • Установка пробирки ST/DT/BMT



ST-20/50 ...

DT-20/50 ...



DIS-50/300 ...

BMT-20/50 ...



IKA

designed for scientists

IKA-Werke GmbH & Co. KG
Janke & Kunkel-Straße 10, 79219 Staufen, Germany
Phone: +49 7633 831-0, Fax: +49 7633 831-98
eMail: sales@ika.de

USA
IKA Works, Inc.
Phone: +1 910 452-7059
eMail: usa@ika.net

KOREA
IKA Korea Ltd.
Phone: +82 2 2136 6800
eMail: sales-lab@ika.kr

BRAZIL
IKA Brazil
Phone: +55 19 3772 9600
eMail: sales@ika.net.br

MALAYSIA
IKA Works (Asia) Sdn Bhd
Phone: +60 3 6099-5666
eMail: sales.lab@ika.my

CHINA
IKA Works Guangzhou
Phone: +86 20 8222 6771
eMail: info@ika.cn

POLAND
IKA Poland Sp. z o.o.
Phone: +48 22 201 99 79
eMail: sales.poland@ika.com

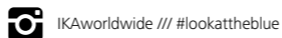
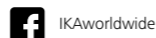
JAPAN
IKA Japan K.K.
Phone: +81 6 6730 6781
eMail: info_japan@ika.ne.jp

INDIA
IKA India Private Limited
Phone: +91 80 26253 900
eMail: info@ika.in

UNITED KINGDOM
IKA England LTD.
Phone: +44 1865 986 162
eMail: sales.england@ika.com

VIETNAM
IKA Vietnam Company Limited
Phone: +84 28 38202142
eMail: sales.lab-vietnam@ika.com

Discover and order the fascinating products of IKA online:
www.ika.com



Technical specifications may be changed without prior notice.

20000005 118_35527001_ST_DT_BMT_20_50_DIS_50_300_122020

IKA

designed for scientists

Tube

Technische Information
Technical information
Informations Technische
Техническая информация

DE
EN
FR
RU

Sicherheitshinweise

- Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme vollständig und beachten Sie die Sicherheitshinweise.**
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung für alle zugänglich auf.
- Beachten Sie, dass nur geschultes Personal mit dem Gerät arbeitet.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise, Richtlinien, Arbeitsschutz -und Unfallverhütungsvorschriften.
- ACHTUNG!** ! Nur für Forschungszwecke! Nicht für den therapeutischen oder diagnostischen Einsatz in der Human- oder Veterinärmedizin (gem. IVD-Richtlinien) geeignet.
- Verwenden Sie keine Gefäße mit Schäden wie beispielsweise feinen Rissen oder Brüchen.
- Achten Sie darauf, dass der Deckel fest aufgeschraubt oder eingeschnappt (DIS-300-S) ist. **Achtung!** Das Tube darf ohne Decke nicht betrieben werden.
- Nur bei stillstehendem Motor das Tube aufstecken und abnehmen.
- Achten Sie vor Inbetriebnahme darauf, dass das Tube fest auf dem Bajonettverschluss des Antriebs fixiert ist.
- Überprüfen Sie, ob das Tube den chemischen Anforderungen standhält, in dem Sie es mit dem Medium befüllt einige Zeit lagern.
- Öffnen Sie nach der Anwendung das Tube vorsichtig, da sich durch Energieeintrag das Medium erwärmen kann und Überdruck im Gefäß bildet: Medium kann herauspritzen, tragen Sie Ihre Schutzrüstung.
- Eventuell kann Abrieb vom Gerät oder von rotierenden Zubehörtellen in das zu bearbeitende Medium gelangen.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten Ihre persönliche Schutzausrüstung, insbesondere eine Schutzbrille.
- Die Mediumtemperatur darf 40 °C nicht überschreiten.
- Beachten Sie die Betriebsanleitung des Dispergerantriebes.

Produktinformation

Alle tubes bestehen aus Mischgefäß und Rührwerkzeug und je nach Variante zusätzlich aus einem entsprechenden Zerkleinerungswerkzeug.

Nomenklatur	ST	BMT	DT	DIS
Werkzeug	Rühereinheit	Rühereinheit, zusätzlich mit Kugeln	Dispergiereinheit	Dissolvereinheit
Volumen: 20/50/300ml Werkstoffe: S:Edelstahl/G: Glas/T:Titan	ST-20 ST-50	BMT-20-S BMT-20-G BMT-50-S BMT-50-G	DT-20 DT-20 eco DT-50 DT-50 eco	DIS-50-S-M DIS-50-T-M DIS-300-S-M DIS-300-S

Die Tubes sind ideal für Anwendungen, bei denen keine Cross-Kontaminationen zulässig sind. Die Tubes sind ausschließlich für den Einmalgebrauch ausgelegt. Eine Mehrfachverwendung kann das Tube und den Antrieb zerstören. Die tubes sind nicht DNA-se oder RNA-se frei.

Anwendungshinweise

Lagern Sie die Tubes trocken, in der Verpackung und bei Raumtemperatur.

Beachten Sie das Haltbarkeitsdatum der Tubes.

Schützen Sie die Tubes vor UV-Licht.

Drehen Sie nach dem Durchstechen der Membrane im Schraubdeckel das Tube nicht um, die Dichtheit ist nicht mehr gewährleistet.

Die Probe muss immer in die Mitte der Dispergiereinheit gelegt werden.

Die Feststoffkörper in Proben dürfen nicht gefroren oder zu hart sein.

Das Bearbeiten führt zur Erwärmung des Mediums.

Die optimale Drehzahl und Dispergierdauer muss durch Versuche ermittelt werden. In der Regel reichen wenige Sekunden bis maximal eine Minute aus, um die Probe optimal zu zerkleinern.

Längere Anwendungszeiten bringen keine Verbesserung, erhöhen jedoch die Probentemperatur erheblich.

Entsorgen Sie die Tubes nach Gebrauch vorschriftsmäßig. Beachten Sie die Laborvorschriften.

Werkstoffe und chemische Beständigkeit

	ST	BMT	DT	DIS
Mischgefäß und Deckel	Polypropylen (PP), DIS-300-S Deckel: Polyethylen (PE)			
Membran	Polypropylen (PP)			
Taumelstab	Polyetheretherketon (PEEK) (DIS 300: PEEK+PTFE+ Graphit +Kohlenstoff-Faser)			
Kugeln	-	S: Edelstahl AISI304 G: Kalk-Natron-Glas	-	-
Dispergiereinheit	-	-	Polyetheretherketon mit Polytetrafluoroethylen (PEEK+PTFE) eco: Polyethersulfon mit Polytetrafluoroethylen (PES+PTFE)	-
Dissolver	-	-	-	S: Edelstahl AISI304 T: Titan
FDA konform	Ja			
ICH Q3D / USP Kapitel 232 / 233 konform	Nein	Nein	Nein	DIS-50-T-M
trockener Betrieb	Ja	Ja	Nein	Nein
sterile Varianten	ST-20-M-gamma ST-50-M-gamma	BMT-20-S-M-gamma BMT-50-S-M-gamma	DT-20-M-gamma DT-50-M-gamma	-
Chemische Beständigkeit	Entsprechend den aufgeführten Materialien			

Technische Daten

	ST		BMT		DT		DIS	
Volumen [ml]	20	50	20	50	20	50	50	300
Geeigent für Antrieb								
ULTRA-TURRAX® Tube Drive	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
ULTRA-TURRAX® Tube Drive control								
ULTRA-TURRAX® Tube Drive P control	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Arbeitsbereich [ml]								
Min.	2	15	2	15	5	15	20	100
Max.	15	50	15	50	15	50	50	300
Zerkleinerungswerkzeug ø [mm]	-	-	-	-	Rotor: 21,5 / Stator:22		27,2	35,5
Umfangsgeschwindigkeit bei 6000 rpm [m/s]	-	-	-	-	6,7		8,7	11,2

Safety instructions

- Read the operating instructions in full before starting up and follow the safety instructions.**
- Keep the operating instructions in a place where they can be accessed by everyone.
- Ensure that only trained staff work with the device.
- Follow the safety instructions, guidelines, occupational health and safety and accident prevention regulations
- CAUTION!** For research purposes only Not suitable for therapeutic or diagnostic use in human or veterinary medicine (in accordance with the IVD Directive).
- Do not use any damaged vessel e.g. with hairline cracks or splits.
- Ensure that the cover is screwed or snapped (DIS-300-S) on tightly. **Caution!** The tube mustn’t operate without the cover.
- The tube must only be attached and removed whilst the motor is stationary.
- Ensure that the tube is firmly attached to the bayonet lock connector on the drive unit prior to operating the device.
- Ensure that the tube is able to withstand the chemical properties of the selected medium by filling the tube and storing for a suitable period time.
- Always open the tube carefully after use as the media in the tube may heat up due to transfer of energy during operation, leading to pressurization of the container: risk of material spraying, protective equipment must be worn.
- Abrasion of the dispersion equipment or the rotating accessories can get into the medium you are working on.
- While working with the disperser, the user must wear his personal protective equipment, in particular safety goggles.
- The temperature of the material must not exceed 40 °C.
- Note the operating instructions of the disperser unit.

Product information

All tubes consist of a mixing chamber and agitator, plus depending on the variant an additional pulverising tool.

Nomenclature	ST	BMT	DT	DIS
Tool	Stirring unit	Stirring unit, additionally with balls	dispersing unit	Dissolving unit
Volume: 20/50/300 ml Materials: S: stainless steel / G: glass / T: titanium	ST-20 ST-50	BMT-20-S BMT-20-G BMT-50-S BMT-50-G	DT-20 DT-20 eco DT-50 DT-50 eco	DIS-50-S-M DIS-50-T-M DIS-300-S-M DIS-300-S

The tubes are ideal for applications where no cross-contamination is permissible. The tubes are intended exclusively for disposable use. Re-use can seriously damage both the tube and the drive. The tubes are not free of traces of DNA or RNA.

Application instruction

Store the tubes in a dry place, in their packaging and at room temperature.

Note the use-by date of the tubes.

Protect the tubes against ultraviolet light.

Don’t turn the tube after piercing the membrane in the screw cap, then the leak-tightness is ensured no longer.

Always position the sample in the centre of the dispersing unit.

The solid bodies in samples must not be frozen or too hard.

Dispersing causes the medium to heat up.

Likewise the optimal dispersion duration and rotating frequency must be determined by attempts. Usually a few seconds are sufficient, maximum duration is one minute.

Longer application times bring no improvements, increase however the sample temperature substantially.

Dispose of the tubes after use according to the regulations. Observe the laboratory regulations.

Materials and chemical resistance

	ST	BMT	DT	DIS
Mixing chamber and cover	Polypropylene (PP), DIS-300-S cover: Polyethylen (PE)			
Membrane	Polypropylene (PP)			
Tumbling bar	Polyetheretherketone (PEEK) (DIS 300: PEEK+PTFE+graphite +carbon fibre)			
Balls	-	S: Stainless steel AISI304 G: Soda lime glass	-	-
Dispersing unit	-	-	Polyetheretherketone with polytetrafluoroethylene (PEEK+PTFE) eco: Polyethersulfone with polytetrafluoroethylene (PES+PTFE)	-
Dissolver	-	-	-	S: Stainless steel AISI304 T: Titanium
FDA conformity	Yes			
ICH Q3D / USP chapter 232 / 233 conformity	No	No	No	DIS-50-T-M
Dry operation	Yes	Yes	No	No
Sterile variants	ST-20-M-gamma ST-50-M-gamma	BMT-20-S-M-gamma BMT-50-S-M-gamma	DT-20-M-gamma DT-50-M-gamma	-
Chemical resistance	As for the listed materials			

Technical data

	ST		BMT		DT		DIS	
Volume [ml]	20	50	20	50	20	50	50	300
Suitable for drive								
ULTRA-TURRAX® Tube Drive	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No
ULTRA-TURRAX® Tube Drive control								
ULTRA-TURRAX® Tube Drive P control	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Working range [ml]								
Min.	2	15	2	15	5	15	20	100
Max.	15	50	15	50	15	50	50	300
Pulverising tool ø [mm]	-	-	-	-	Rotor: 21.5 / Stator:22		27.2	35.5
Circumferential speed at 6000 rpm [m/s]	-	-	-	-	6.7		8.7	11.2

Consignes de sécurité

- Lisez intégralement la notice d’utilisation avant la mise en service et respectez les consignes de sécurité.**
- Laissez la notice à portée de tous,
- Attention, seul le personnel formé est autorisé à utiliser l’appareil.
- Respectez les consignes de sécurité, les directives, ainsi que les prescriptions pour la prévention des accidents du travail.
- ATTENTION !** À des fins de recherche uniquement ! Ne convient pas à des applications thérapeutiques ou de diagnostic dans la médecine humaine ou vétérinaire (conformément aux directives IVD).
- N’utilisez pas de récipients endommagés, présentant par exemple des fissures fines ou des brèches.
- Veillez à visser ou à encliqueter (DIS-300-S) à fond le couvercle. **Attention !** Le tube ne doit pas être utilisé sans couvercle.
- Ne poser et n’enlever le tube que lorsque le moteur est à l’arrêt.
- Avant la mise en service, veiller à ce que le tube soit fixé correctement sur la fermeture à baionnette de l’entraînement.
- Vérifier que le tube est adapté aux conditions chimiques dans lesquelles il sera stocké rempli de milieu pendant un certain temps.
- Après utilisation, ouvrir le tube prudemment car l’énergie déagée peut chauffer le milieu et une surpression peut se former dans le récipient: le milieu peut être projeté, porter un équipement de protection individuelle adapté.
- Veuillez noter que l’abrasion de l’équipement de dispersion ou des accessoires tournants peut entrer dans la matière que vous travaillez dessus.
- Pendant l’utilisation de disperseur, l’utilisateur doit sélectionner et porter l’équipement de protection individuelle, en particulier des lunettes de protection. Veuillez observer les mesures de prévention des accidents.
- La température du milieu ne doit pas dépasser 40 °C.
- Notez le mode d’emploi du disperseur.

Information sur les produits

Tous les tubes se composent d’un récipient de mélange et d’un outil d’agitation et, selon la variante, également d’un instrument de broyage.

Nomenclature	ST	BMT	DT	DIS
Outil	unité d’agitation	unité d’agitation, en plus avec des billes	unité de dispersion	unité de dissolueur
Volume : 20 / 50 / 300 ml Matériaux : S : acier inoxydable / G verre / T : titane	ST-20 ST-50	BMT-20-S BMT-20-G BMT-50-S BMT-50-G	DT-20 DT-20 eco DT-50 DT-50 eco	DIS-50-S-M DIS-50-T-M DIS-300-S-M DIS-300-S

Les tubes sont parfaits pour les applications interdisant toute contamination croisée.

Les tubes sont à usage unique exclusif. Leur réutilisation peut conduire à la destruction du tube et de l’entraînement.

Les tubes ne sont pas exempts d’ADN et d’ARN.

Indication d’application

Ranger les tubes en lieu sec, dans leur emballage et à température ambiante.

Notez la date limite d’utilisation des tubes.

Mettez les tubes à l’abri du rayonnement ultraviolet.

Ne tournez pas le tube après le transperçage de la membrane dans le couvercle à visser, l’étanchéité n’étant plus assurée.

L’échantillon doit toujours être placé au centre du disperseur.

Les corps solides dans les sondes ne doivent pas être congelés ou trop durs.

La dispersion cause le réchauffement du milieu.

La vitesse de rotation optimale et la durée pour l’application correspondante doit être déterminé en essais. Généralement, peu de secondes, au maximum une minute, suffisent.

De plus longs temps d’application n’apportent pas d’améliorations, augmentent toutefois la température d’échantillon considérablement. Éliminer les tubes après utilisation conformément aux prescriptions en vigueur. Respecter la réglementation concernant les laboratoires.

Matières et stabilité chimique

	ST	BMT	DT	DIS
Récipient de mélange et couvercle	Polypropylène (PP), DIS-300-S couvercle : Polyéthylène (PE)			
Membrane	Polypropylène (PP)			
Bâton à culbuteur	Polyétheréthercétone (PEEK) (DIS 300 : PEEK+PTFE+graphite + fibre de carbone)			
Billes	-	S: Acier inoxydable AISI304 G: Verre sodocalcique	-	-
Unité de dispersion	-	-	Polyétheréthercétone avec polytétrafluoroéthylène (PEEK+PTFE) eco : Polyethersulfone avec polytétrafluoroéthylène (PES+PTFE)	-
Dissolver	-	-	-	S: Acier inoxydable AISI304 T: Titane
FDA conforme	Oui			
Conforme ICH Q3D / USP chapitre 232 / 233	Non	Non	Non	DIS-50-T-M
Fonctionnement à sec	Oui	Oui	Non	Non
Variantes stériles	ST-20-M-gamma ST-50-M-gamma	BMT-20-S-M-gamma BMT-50-S-M-gamma	DT-20-M-gamma DT-50-M-gamma	-
Résistance chimique	selon les matériaux mentionnés			

Caractéristiques techniques

	ST		BMT		DT		DIS	
Volume [ml]	20	50	20	50	20	50	50	300
Convient à l’entraînement								
ULTRA-TURRAX® Tube Drive	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
ULTRA-TURRAX® Tube Drive control								
ULTRA-TURRAX® Tube Drive P control	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Plage de travail [ml]								
Min.	2	15	2	15	5	15	20	100
Max.	15	50	15	50	15	50	50	300
Instrument de broyage ø [mm]	-	-	-	-	Rotor : 21,5 / Stator :22		27,2	35,5
Vitesse périphérique à 6000 rpm [m/s]	-	-	-	-	6,7		8,7	11,2