

Erkennen von Kunststoffen

Das genaue Bestimmen von einzelnen Kunststofftypen ist nur durch eine aufwendige Laboranalyse möglich. In vielen Fällen ist es jedoch möglich, die fraglichen Kunststofftypen anhand ihrer Eigenschaften hinreichend genau einzugrenzen. In der Regel ist es hierzu erforderlich, eine Werkstoffprüfung durchzuführen, bei der Eigenschaften des Kunststoffes durch die Zerstörung einer Probe festgestellt werden. Gebräuchlich sind hierfür Wärmeprüfungen und Brennproben. Bei Letzterer ist besonders darauf zu achten, dass gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen können. Die Probestücke sind deshalb so klein wie möglich zu halten, der Platz, an dem die Brennprobe durchgeführt wird, muss so ausgerüstet sein, dass er nicht durch die Brennprobe gefährdet wird.

Brennprobe

| Ergebnis der Brennprobe | brennt nicht | erlöscht nach Entfernen der Flamme | schwer entflammbar, brennt | brennt unregelmäßig in eigener Flamme | brennt mit knisterndem Geräusch | brennt unter Blasenbildung | brennt unter Tropfenbildung | Tropfen brennen weiter | brennt gut in eigener Flamme | brennt sehr gut in eigener Flamme |
|-------------------------|--------------------------|---|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| möglicher Kunststofftyp | PTFE, FEP, PA, PE, PCTFE | PVC, PC, Nitril-elastomer, Chloropren-elastomer, Silikon-elastomer, Chlorsulfoniertes Polyethylen | PA, PE | Nitril-elastomer | PA, POM | PA | POM, PA, PE, PMMA | POM, PE, PMMA | Nitril-elastomer, Butyl-elastomer | Naturkautschuk |

Flammprobe

| Art und Farbe der Flamme | keine Flamme | knisternd | schwach rußend | stark rußend | spritzend | leuchtend | durchsichtig | farblos | gelblich | gelb | bläulich | blauer Rand | gelber Rand | grüner Rand |
|--------------------------|--------------|---------------|----------------|---|------------------|-----------|--------------|---------|----------|--|----------|-------------|-------------|-------------|
| möglicher Kunststofftyp | PTFE | PA, PMME, POM | PE, PMMA, POM | ABS, ASA, CA, EP, MF, PRO, PVC, PC, SB, SAN, UP, Naturkautschuk | Nitril-elastomer | PE | PA, POM | POM | PMMA | PVC, PC, PE, Naturkautschuk, Butyl-elastomer | POM, PA | PE | PA | PVC |

Erwärmungsprobe

| Ergebnis bei Erwärmung | schmilzt nicht, sondern verkohlt | schmilzt dünnflüssig | schmilzt sehr zähflüssig | schmilzt zähflüssig | schmilzt | Blasen in der Schmelze | Fettige Schmelze | Rückstand verkohlt | keine Rückstände |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------|-------------|------------------------|------------------|--------------------|------------------|
| möglicher Kunststofftyp | Duroplaste | Thermoplaste | PTFE | PC, PMMA | PA, POM, PE | PA, PC, PMMA | PE | PTFE, POM, PVC, PC | PE, PMMA |

Rauchprobe

| Eigen- schaften des Rauch- es | farb- los | weiß | weiß- gelb | gelb- braun | Ge- ruch stech- end | Ge- ruch sehr stech- end (Ammo- niak) | Ge- ruch kratz- end (Säure) | Ge- ruch nach Pa- raffin | Ge- ruch fruch- tig | Ge- ruch nach Phe- nol | har- zi- ger Ge- ruch | süß- licher Ge- ruch | Geruch nach brennen- dem Horn | Geruch nach brennen- dem Papier |
|---|--------------|---|---------------|----------------|---|---|---|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|---|
| möglicher Kunst- stoff- typ | POM, PMMA | PE, POM, PA, PMMA, Silikon- elasto- mer, Chlor- sulfo- niertes Poly- ethylen | PC | PVC | PTFE, POM, PVC, Chloro- pren- elasto- mer, Poly- urethan- elasto- mer | Fluor- elasto- mer | PVC, Chlor- sulfo- niertes Poly- ethylen | PE, PP | PMMA | EP, PC, PF, MF | PC | ABS, ASA, PS, SAN, SB | PA | CA |

Physikalische Prüfung

| Eigenschaften | natürliche Farbe gedeckt, hell oder dunkel | natürliche Farbe transparent, klar (teilweise) | Oberfläche wachsartig | nicht bruchanfällig | zäh brechend | spröde brechend | Falltest: Klang scheppernd | Falltest: Klang dumpf |
|---------------------------------|--|--|--------------------------|------------------------|---|--|----------------------------------|-----------------------------|
| möglicher Kunststoff- typ | alle | PMMA, PC, CA, PE, ABS, PA, PS, SAN | PE, PP | PE, PP | ABS, ASA, CA, PC, PRO, PVC, SB | EP, MF, PF, PMMA, POM, PS, SAN, UF | ABS, PE-hart, PP, PVC-hart | PE, PVC- weich |

